

**HUBUNGAN ANTARA KEPUASAN PELANGGAN DENGAN
LOYALITAS PELANGGAN PENGGUNA HANDPHONE NOKIA PADA
WARGA RW 08 KELURAHAN JATINEGARA KECAMATAN CAKUNG,
JAKARTA TIMUR**

GIUSTI MURAH SULANJARI

8135108160



Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Pada Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Jakarta

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA NIAGA

JUSRUSAN EKONOMI DAN ADMINISTRASI

FAKULTAS EKONOMI

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2014

***THE CORRELATION BETWEEN CUSTOMER SATISFACTION
WITH CUSTOMER LOYALTY OF NOKIA MOBILE USER ON
THE RESIDENT OF RW 08 IN KELURAHAN JATINEGARA
KECAMATAN CAKUNG, JAKARTA TIMUR***

GIUSTI MURAH SULANJARI

8135108160



**Skripsi is Written as Part Of Bachelor Degree in Education Accomplishment
Of Faculty of Economic At State University of Jakarta**

STUDY PROGRAM OF COMMERCE EDUCATION

DEPARTEMENT OF ECONOMICS AND ADMINISTRATION

FACULTY OF ECONOMIC

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2014

ABSTRAK

GIUSTI MURAH SULANJARI. Hubungan Antara Kepuasan Pelanggan Dengan Loyalitas Pelanggan Pengguna Handphone Nokia Pada Warga RW 08 Kelurahan Jatinegara Kecamatan Cakung, Jakarta Timur. Program Studi Pendidikan Tata Niaga, Jurusan Ekonomi dan Administrasi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Jakarta, Juni 2014.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan yang positif antara kepuasan pelanggan dengan loyalitas pelanggan pengguna handphone Nokia pada warga RW 08 Kelurahan Jatinegara Kecamatan Cakung Jakarta Timur. Penelitian ini dilakukan di RW 08 Kelurahan Jatinegara Kecamatan Cakung, Jakarta Timur. Selama empat bulan terhitung sejak Maret 2014 sampai dengan Juni 2014. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey dengan pendekatan korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh warga RW 08 Kelurahan Jatinegara Kecamatan Cakung, Jakarta Timur. Populasi terjangkaunya adalah warga RT 09 RW 08 Kelurahan Jatinegara Kecamatan Cakung, Jakarta Timur sebanyak 45 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik acak sederhana sebanyak 30 orang.

Untuk menjarang data dari kedua variabel digunakan kuesioner model skala likert untuk Kepuasan Pelanggan (Variabel X) dan Loyalitas Pelanggan (Variabel Y). Sebelum instrument ini digunakan dilakukan uji validitas untuk kedua variabel. Untuk variabel X, dari 30 butir pernyataan setelah divalidasi terdapat tiga butir pernyataan yang drop, sedangkan yang memenuhi kriteria atau valid terdiri dari 27 butir pernyataan. Untuk variabel Y, dari 26 butir pernyataan setelah divalidasi terdapat 6 butir pernyataan yang drop, sedangkan yang memenuhi kriteria atau valid terdiri dari 20 butir pernyataan. Perhitungan reliabilitas kedua variabel itu menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Hasil reliabilitas variabel X sebesar 0,86 dan hasil reliabilitas variabel Y sebesar 0,48. Hasil ini membuktikan bahwa instrument tersebut *reliable*. Persamaan regresi yang dihasilkan adalah $\hat{Y} = 30,52 + 0,44 X$. Uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas galat taksiran regresi Y atas X dengan uji liliefors menghasilkan $L_{hitung} = 0,0769$, sedangkan L_{tabel} untuk $n = 40$ pada taraf signifikan 0,05 adalah 0,147. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka galat taksiran regresi Y atas X berdistribusi normal. Uji linearitas regresi menghasilkan $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $11,06 > 4,10$, artinya persamaan regresi tersebut signifikan. Koefisien korelasi *Product Moment* dari Pearson menghasilkan $r_{xy} = 0,475$, selanjutnya dilakukan uji keberartian koefisien korelasi dengan menggunakan uji t dan dihasilkan $t_{hitung} = 3,325$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa koefisien korelasi $r_{xy} = 0,2254$ adalah signifikan. Koefisien determinasi yang diperoleh sebesar 22,54% yang menunjukkan bahwa 22,54 % variasi loyalitas pelanggan ditentukan oleh kepuasan pelanggan.

Kata Kunci: Loyalitas Pelanggan, Kepuasan Pelanggan

ABSTRACT

GIUSTI MURAH SULANJARI. The Correlation Between Customer Satisfaction With Customer Loyalty OF Nokia Mobile User On The Resident Of RW 08 Kelurahan Jatinegara Kecamatan Cakung, East Jakarta. Commerce Education Studies Program, Department of Economics and Administration, Faculty of Economics, State University of Jakarta, June 2014.

The purpose of this study to determine a positive relationship between customer satisfaction to customer loyalty Nokia mobile user in RW 08 Kelurahan Jatinegara Kecamatan Cakung, East Jakarta. This research was conducted in RW 08 Sub Djatinegara Cakung subdistrict, East Jakarta. For four months, starting from March 2014 until June 2014. Research method is a survey method with the correlational approach. The population in this study were all residents of RW 08 Kelurahan Jatinegara Kecamatan Cakung, East Jakarta. Population inaccessibility is a resident of RT 09 RW 08 Kelurahan Jatinegara Kecamatan Cakung, East Jakarta, as many as 45 people. The sampling technique used is simple random technique as many as 30 people.

To capture the data from the two variables used questionnaire Likert scale model for Customer Satisfaction (Variable X) and Customer Loyalty (Variable Y). Before this instrument is used to test the validity of these two variables. For a variable X, of 30 validated the statement after the statement that there are three drop, while meeting the criteria or valid statement consists of 27 items. For variable Y, of 26 validated the statement after the statement that there are 6 drop, while meeting the criteria or invalid consists of 20 framed items. The calculation of the reliability of both variables using Cronbach Alpha formula. The results of the X variable reliability of 0.86 and Y variable reliability results by 0.48. This result proved that the instrument is reliable.

The resulting regression equation is $\hat{Y} = 30.52 + 0.44 X$ Test requirements analysis is the normality test on the estimated regression error Y over X with Liliefors generate test Lhitung = 0.0769, whereas for n L_{table} 40 at significance level of 0.05 was 0.147. Because $L_{count} < L_{table}$ the estimated regression error Y over X is normally distributed.

Testing linearity of regression produces $F_{count} > F_{table}$, is $11.06 > 4.10$, meaning that the regression equation significantly. The correlation coefficient of Pearson Product Moment generating $r_{xy} = 0.475$, then test the significance of the correlation coefficient using the t test and the result of $t = 3.325$ and $t_{table} = 1.67$. It can be concluded that the correlation coefficient $r_{xy} = 0.2254$ is significant. The coefficient of determination obtained for 22.54% 22.54% which indicates that the variation is determined by customer loyalty customer satisfaction.

Keywords: *Customer Loyalty, Customer Satisfaction*

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Penanggung Jawab

Dekan Fakultas Ekonomi



Drs. Dedi Purwana ES, M.Bus

NIP. 19671207 199203 1 001

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. <u>Dra. Tjutju Fatimah, M. Si</u> NIP. 1953117 198203 2 002	Ketua		27-06-2014
2. <u>Dita Puruwita, S.Pd., M.Si</u> NIP. 19820908201012204	Sekretaris		02-07-2014
3. <u>Dr. Corry Yohana, M.M</u> NIP. 19590918 198503 2 011	Penguji Ahli		04-07-2014
4. <u>Setyo Ferry Wibowo, S.E., M.Si</u> NIP. 19720617 199903 1 001	Pembimbing I		27-06-2014
5. <u>Dra Nurahma Hajat, M.Si</u> NIP. 19531002 198503 2 001	Pembimbing II		03-07-2014

Tanggal Lulus : 26 Juni 2014

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Juni 2014

Yang membuat pernyataan



Giusti Murah Sulanjari

No Reg. 8135108160

LEMBAR MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya ilmu pengetahuan menempatkan orang nya kepada kedudukan terhormat dan mulia (tinggi) . Ilmu pengetahuan adalah keindahan bagi ahlinya di dunia dan di akhirat “ (H.R Ar- Rabi’).

“Hari ini Anda adalah orang yang sama dengan Anda di lima tahun mendatang, kecuali dua hal : orang-orang di sekeliling Anda dan buku-buku yang Anda baca”

Tidak ada keberhasilan sempurna yang bisa didapat tanpa Do’a, kerja keras, dan pengorbanan. Dengan mengucapkan syukur kepada ALLAH SWT, Saya persembahkan skripsi ini untuk Mama dan Bapak tercinta serta orang-orang tersayang di hidup penulis, yang telah memberikan segalanya tanpa kurang satu hal pun.

Terima kasih untuk segala motivasi, dukungan, materi dan kasih sayang yang selalu diberikan. Untuk seluruh keluarga, saudara, dosen, sahabat, dan teman-teman yang telah memberikan banyak inspirasi, pengalaman dan semangat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadiran ALLAH SWT atas berkah rahmat dan hidayah-Nya serta izin-Nya lah maka skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Tata Niaga, Jurusan Ekonomi dan Administrasi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Jakarta. Dalam menyelesaikan skripsi ini peneliti mendapatkan bimbingan. Bantuan dan saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Setyo Ferry Wibowo, S.E, M.Si selaku dosen pembimbing I yang banyak berperan memberikan bimbingan, dan saran yang sangat membangun dan berguna bagi penulisan skripsi ini.
2. Dra. Nurahma Hajat, M.Si selaku dosen pembimbing II yang begitu luar biasa banyak meluangkan waktu untuk selalu memberikan bimbingan yang tak kenal waktu sehingga membuat penulis termotivasi untuk selalu bersemangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Dra. Tjutju Fatimah, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan tata Niaga, Jurusan Ekonomi dan Administrasi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Jakarta.
4. Drs. Nurdin Hidayat, MM., M.Si selaku Ketua Jurusan Ekonomi dan Administrasi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Jakarta.
5. Drs. Dedi Purwana, M.Si selaku Dekan Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Jakarta
6. Ryna Parlyna, MBA selaku pembimbing akademik.
7. Bapak dan ibu dosen Fakultas Ekonomi, Jurusan Ekonomi dan Administrasi, khususnya dosen-dosen Program Studi Pendidikan Tata Niaga yang telah memberikan bekal dan ilmu pengetahuannya.

8. Kepada kedua orang tua saya dan kaka saya tersayang Fipia serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan penuh baik moril maupun materil.
9. Kepada warga RW 08 Kelurahan Jatinegara Kecamatan Cakung Jakarta Timur yang telah memberikan kesempatan bagi peneliti untuk melakukan penelitian.
10. Kepada para sahabat tercinta Novie Tri Lestari, Meilasari Nurpratiwi, Witri Astrini yang selalu memberikan motivasi untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Kepada teman-teman seperjuangan Noerlia, Fatah Nabela, Herlin Yusnita, Winda, Nanda Windari, Tri Ambarwati serta seluruh teman-teman Pendidikan Tata Niaga Angkatan 2010 yang selalu memberikan do'a, motivasi dan dukungan kepada peneliti dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Hal ini diakibatkan karena keterbatasan kemampuan peneliti. Sehubungan dengan itu, peneliti sangat mengharapkan kritik membangun, saran dan masukan dari pembaca.

Jakarta, Juni 2014

Giusti Murah Sulanjari

DAFTAR ISI

	halaman
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
LEMBAR MOTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	7
D. Perumusan Masalah	7
E. Kegunaan	8
BAB II. Kerangka Teoretik	
A. Deskripsi Konseptual	9
B. Hasil Penelitian yang Relevan	21
C. Kerangka Teoretik	26
D. Perumusan Hipotesis	28

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian	31
C. Metode Penelitian	32
D. Populasi dan Teknik Sampling	33
E. Teknik Pengumpulan Data	35
F. Teknik Analisi Data	45

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	52
1. Variabel Terikat (Y)	
2. Variabel Bebas (X)	
B. Analisis Data	60
C. Interpretasi Penelitian	65
D. Keterbatasan Penelitian	65

BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan	67
B. Implikasi	68
C. Saran	69

DAFTAR PUSTAKA	70
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	72
-----------------------	-----------

RIWAYAT HIDUP	131
----------------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel III.1	Kisi-Kisi Instrumen Loyalitas Pelanggan	36
Tabel III.2	Skala Penilaian Untuk Loyalitas Pelanggan	37
Tabel III.3	Kisi-Kisi Instrumen Kepuasan Pelanggan	41
Tabel III.4	Skala Penilaian Untuk Kepuasan Pelanggan.....	42
Tabel III.5	Daftar Analisis varians Untuk Uji Keberartian dan Linearitas Regresi	49
Tabel IV.1	Distribusi Frekuensi Loyalitas Pelanggan (Variabel Y)	53
Tabel IV.2	Rata-Rata Hitung Skor Indikator Loyalitas Pelanggan.....	55
Tabel IV.3	Distribusi Frekuensi Kepuasan Pelanggan (Variabel X)	56
Tabel IV.4	Rata-Rata Hitung Skor Kepuasan Pelanggan	59
Tabel IV.5	Hasil Uji Coba Normalitas Galat Taksiran Regresi Y atas X.. ...	62
Tabel IV.6	Anava Untuk Pengujian Signifikansi dan Linearitas Persamaan Regresi Kepuasan Pelanggan dengan Loyalitas Pelanggan	63
Tabel IV.7	Pengujian Signifikansi Koefisien Korelasi sederhana Antara Kepuasan Pelanggan dan Loyalitas Pelanggan	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar IV.1	Grafik Histogram Loyalitas Pelanggan	54
Gambar IV.2	Grafik Histogram Kepuasan Pelanggan	57
Gambar IV.3	Grafik Persamaan Regresi $\hat{Y} = 30,52 + 0,44 X$	61

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi saat ini tidak lagi sedang mengalami perkembangan yang pesat, tetapi merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam menciptakan sebuah produk. Munculnya perekonomian global menjadi sebuah tantangan dan rintangan bagi sebuah perusahaan untuk tetap bisa mempertahankan eksistensinya di industri perdagangan. Berbagai cara dilakukan agar dapat bersaing dengan berbagai produk baru yang bermunculan.

Bagi sebuah perusahaan yang tahan banting, ketatnya persaingan pasar dan banyaknya tantangan yang menghadang, tentunya menjadi salah satu pemicu dalam menciptakan suatu perubahan baru yang signifikan sehingga dapat dikenal dengan suatu karakteristik yang menjadi ciri khas dari suatu produk.

Di dalam mencapai tujuan perusahaan, pemasaran memegang peranan penting. “Dalam konsep pemasaran kemasyarakatan dinyatakan bahwa tugas organisasi adalah menentukan kebutuhan, keinginan dan minat pasar sasaran dan memberikan kepuasan yang diinginkan secara lebih efektif, serta lebih efisien dibanding para pesaing”¹.

Produk yang dihasilkan oleh perusahaan sekalipun sudah mempunyai kualitas yang tidak diragukan lagi dan memiliki harga yang terjangkau serta

1 Armstrong, Kotler, *Dasar-dasar Pemasaran* (Jakarta: Intermedia), p. 18

mudah didapat oleh konsumen ketika membutuhkannya, apabila tidak ditunjang oleh konsep pemasaran yang baik maka akan berdampak pada distribusi produk yang mengalami kendala.

Akibat dari adanya kemajuan teknologi maka banyak sekali bermunculan produk-produk baru yang lebih inovatif dan beragam yang menyediakan berbagai kebutuhan konsumen, agar konsumen merasa tertarik dan berminat untuk membeli produk tersebut. Seperti halnya produk yang saat ini sedang berkembang pesat yaitu telephone seluler (ponsel).

Ponsel merupakan alat komunikasi yang canggih yang berfungsi sebagai penyampai informasi secara singkat, cepat dan efisien. Pada awalnya ponsel hanya berfungsi untuk mengirim atau menerima pesan yang lebih dikenal dengan fitur *SMS (Short Message Service)*. Seiring dengan perkembangan zaman sekarang ponsel tidak lagi berfungsi sebatas itu saja.

Fasilitas ponsel pada zaman sekarang sangat beragam atau dapat dikatakan multifungsi. Dikatakan multifungsi karena ponsel menyediakan beragam fitur yang sangat menarik, yakni untuk menyimpan informasi, bermain game online, hingga digunakan untuk GPS. Semua perubahan yang ada mengharuskan produsen ponsel harus bisa menyediakan beragam fitur yang lebih lengkap lagi agar tidak mengalami kemerosotan penjualan.

Menurut Martti Haikio, "bahwa layanan pesan singkat merupakan layanan yang tumbuh paling pesat dalam komunikasi bergerak, hanyalah perangsang bagi

hal-hal yang akan datang. Diperkirakan sekitar 250 miliar pesan dikirim ke seluruh dunia pada 2001 dari jaringan GSM saja”².

Perusahaan yang bergerak di bidang tersebut harus pandai melihat celah yang ada karena semakin banyak bermunculan produk-produk baru yang ditampilkan dengan berbagai fitur yang melengkapi. Menurut *wordpress.com*, ”bahwa kemampuan nokia dalam berinovasi tidak perlu diragukan lagi. Dengan didukung oleh riset yang baik dan kemampuan nokia dalam melihat apa yang diinginkan oleh pelanggannya. Membuat Nokia menjadi produsen telephone genggam nomor satu di dunia selama 14 tahun”³.

Nokia sebuah korporasi kelas dunia dan mulai disejajarkan dengan perusahaan *high tech* terkemuka lain, seperti Microsoft, Intel, dan Sony. Sesuai dengan pendapat Jermyn P. Brooks, “Nokia adalah perusahaan yang telah berhasil menggabungkan teknologi dan keandalan, anda tidak bisa berada di puncak teknologi jika anda tidak mampu menyediakan layanan dan keamanan.”⁴

Banyaknya merek ponsel yang bermunculan dengan berbagai karakteristik tersendiri membuat konsumen merasa bimbang dalam menentukan jenis ponsel seperti apa yang akan dipakai untuk memenuhi kebutuhannya. Oleh karena itu tidak hanya kualitas dari produk tersebut yang menjadi bahan pertimbangan konsumen untuk menjadi konsumen yang setia. Ketika konsumen sudah menaruh rasa percayanya kepada suatu produk, dimana konsumen dapat merasakan apa yang diharapkan sesuai dengan apa yang diinginkan. Maka saat itu juga

2 Haikio Martti, *NOKIA* (Jakarta: UfukPress, 2008), p. 226

3 Aliefworkshop (Jakarta: WordPress.com) , 25 Februari 2014

4 Haikio Martti, *Op. Cit.*, p. 227

konsumen dapat terus melakukan pembelian pada produk yang sama dan perusahaan yang sama secara berulang. Ketika konsumen memutuskan untuk terus memakai produk tersebut banyak hal yang harus dipertimbangkan, antara lain kepuasan pelanggan, gaya hidup masyarakat, dan persaingan.

Perkembangan teknologi dan standar-standar yang relevan merupakan basis bagi desain dan pembuatan jaringan telekomunikasi dan ponsel. Persaingan ketat telah mendorong bisnis ini saling berlomba-lomba untuk menjadi yang terbaik. Semua itu dalam rangka mendapatkan loyalitas pelanggan, target yang selalu ingin dicapai oleh setiap perusahaan. Salah satu tolak ukur loyalitas pelanggan dicerminkan oleh frekuensi pembelian ulang. Semakin tinggi frekuensi pembelian ulang seorang pelanggan menunjukkan semakin tinggi tingkat loyalitas pelanggan tersebut. Pada kasus ini perusahaan Nokia terus melakukan berbagai cara untuk dapat menciptakan pelanggan yang loyal terhadap produknya. Akan tetapi pada kenyataannya, saat ini banyak konsumen yang sudah beralih, hal ini disebabkan begitu cepatnya ponsel dengan berbagai merek bermunculan yang menawarkan beragam aplikasi menarik, sehingga mulai menggeser posisi Nokia di pasaran. Masalah mulai muncul ketika Apple mengeluarkan ponsel layar sentuh yang didukung oleh beragam aplikasi, walaupun sebenarnya teknologi layar sentuh milik Apple bukanlah yang pertama di dunia. Teknologi layar sentuh telah lahir di Laboratorium Akademik dan Korporat sejak 1960, teknologi ini sempat dipergunakan oleh HP melalui produk komputer layar sentuhnya, HP-150, pada 1983. Masalah bagi Nokia diperparah lagi dengan hadirnya Samsung sebagai pengikut Apple dengan mengeluarkan ponsel genggam layar sentuh yang

didukung oleh OS Android milik Google. Masyarakat kelas atas dan menengah yang dahulu menjadi pelanggan setia Nokia mulai beralih ke Apple dan Samsung karena inovasi dan reputasi. Sementara itu Nokia akan sulit bersaing bila menargetkan masyarakat kelas bawah karena di sana ponsel genggam buatan Cina sangat sulit ditandingi, terutama dari segi harga

Berdasarkan pada survey yang telah dilakukan, sebagian konsumen menyatakan bahwa saat ini ponsel dengan merek Nokia tidak banyak disukai oleh konsumen dan konsumen lebih memilih produk ponsel yang menggunakan system operating android, hal itu dikarenakan banyak sekali keunggulan yang disajikan pada ponsel ber OS Android. Nokia sudah mengeluarkan hampir segala kemampuan yang dimiliki, mulai dari mengeluarkan telephone genggam layar sentuh hingga beralih dari OS symbian ke OS windows phone tetap saja citra yang melekat dibenak konsumen pada perusahaan Nokia adalah Nokia merupakan produsen telephone genggam yang nyaman digunakan untuk telephone dan SMS, bukan produsen perangkat (*gadget*) multifungsi dengan kemampuan yang luas. Pemikiran yang terbentuk di benak konsumen menjadikan tolak ukur atau bahan pertimbangan dalam memilih ponsel yang memang dapat memberikan kepuasan tersendiri bila dipakai. Hal tersebut akan mengurangi rasa puas konsumen sehingga dalam jangka waktu yang pendek perusahaan akan kehilangan konsumen.

Perkembangan gaya hidup masyarakat pasti terjadi, perusahaan Nokia menyadari hal itu, sehingga produsen Nokia terus melakukan riset dan berusaha menciptakan model-model baru. Kendala yang dihadapi pihak perusahaan adalah

ketika masyarakat mulai tergoda dengan ponsel bergaya layar sentuh dan dilengkapi dengan *OS Android* milik Google . masyarakat kelas atas dan menengah yang dahulu setia dengan ponsel Nokia mulai beralih memakai produk ponsel Apple dan Samsung yang saat ini sedang mengalami perkembangan penjualan yang terbilang sangat pesat. Hal itu diperkuat dengan adanya berbagai keluhan konsumen Nokia, berdasarkan sumber *blogspot.com* mengatakan ”bahwa saat ini Nokia hanya serius di Smartphone Windows Phone dan hanya berkutat di pasar low end dengan ponsel Java atau S40 dan S30”⁵.

Faktor ketiga yang juga mempengaruhi loyalitas pelanggan dalam menggunakan suatu produk ialah adanya persaingan. Persaingan tidak kalah pentingnya dari faktor lain yang juga mempengaruhi loyalitas pelanggan. Persaingan yang begitu ketat memaksa perusahaan untuk terus menjalankan bisnisnya dengan berbagai cara. Hadirnya ponsel yang menyajikan berbagai aplikasi menarik yang terdapat di ponsel ber OS Android begitu menarik perhatian khalayak banyak. Aplikasi yang dengan mudah didapat dengan cara mendownloadnya di sebuah aplikasi bernama *playstore* membuat konsumen dengan mudah dapat melakukan berbagai aktivitasnya di ponsel tersebut. Berdasarkan *vivanews.com* mengatakan “bahwa Nokia berusaha mengejar setelah Smartphone sebelumnya gagal dan merusak citra pada pasar premium dengan meluncurkan produk baru yakni ponsel Nokia berjenis Lumia 900, dinilai pada

⁵ <http://zhmiepallace.blogspot.com/2012/07/keluhan-mereka-terhadap-nokia-c2-03.html>, 25 Februari 2014

produk tersebut mengalami beberapa kekurangan pada gambar yang disebabkan oleh gangguan pada baterai dan software pada model awalnya.”⁶

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti memiliki ketertarikan untuk meneliti tentang masalah Loyalitas Pelanggan Pengguna Ponsel Nokia Pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Jakarta.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dikemukakan bahwa rendahnya loyalitas pelanggan, juga disebabkan oleh hal-hal sebagai berikut :

1. Kurangnya kepuasan pelanggan
2. Gaya hidup masyarakat yang selalu berkembang
3. Adanya persaingan yang sangat tajam

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, ternyata masalah loyalitas pelanggan memiliki penyebab yang sangat luas. Berhubung peneliti memiliki keterbatasan waktu dan dana maka penelitian hanya dibatasi pada Hubungan Antara Kepuasan Pelanggan dengan Loyalitas Pelanggan Pengguna Handphonel Nokia pada Warga RW 08 Kelurahan Jatinegara Kecamatan Cakung Jakarta Timur.

D. Perumusan masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka masalah dapat dirumuskan sebagai berikut : apakah terdapat Hubungan Antara Kepuasan

6 <http://vivanews.com/nokialumia>, 25 Februari 2014

Pelanggan dengan Loyalitas Pelanggan Pengguna Ponsel Nokia pada
Warga RW 08 Kelurahan Jatinegara Kecamatan Cakung Jakarta Timur.

E. Kegunaan Penelitian

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini berguna untuk memberikan pemahaman bagi peneliti mengenai factor yang dapat mempengaruhi kepuasan pelanggan dengan loyalitas pelanggan

b. Bagi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Jakarta

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan agar baik mahasiswa maupun instansi yang terkait dapat memperoleh pengetahuan yang terbaru dari teori-teori mengenai kepuasan pelanggan yang berpengaruh kepada loyalitas pelanggan.

c. Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusinya mengenai berbagai informasi tentang bagaimana konsumen dapat mencapai kepuasan sehingga menjadi loyal kepada produk yang dipakai.

BAB II

KAJIAN TEORETIK

A. Deskripsi Konseptual

1. Loyalitas Pelanggan

Saat ini para pelaku bisnis menyadari adanya perubahan orientasi, yaitu mempertahankan pelanggan yang sudah ada jauh lebih penting dibandingkan dengan mencari pelanggan baru. Hal ini dikarenakan untuk mencari pelanggan yang baru perusahaan harus rela mengeluarkan dana yang tidak sedikit untuk melakukan berbagai promosi yang besar dan hasilnya juga belum tentu sesuai dengan harapan manajemen. Sebaliknya untuk mempertahankan pelanggan yang lama perusahaan tidak terlalu membutuhkan dana yang besar, salah satu caranya ialah dengan memberikan pelayanan sebaik mungkin, sehingga pelanggan akan merasa puas dengan produk/jasa layanan yang perusahaan berikan.

Loyalitas pelanggan akan menjadi kunci sukses sebuah perusahaan, tidak hanya dalam jangka pendek, tetapi keunggulan bersaing yang berkelanjutan. Hal ini karena loyalitas pelanggan memiliki nilai strategis bagi perusahaan.

Menurut Gramler dan Brown yang dikutip oleh Ali Hasan dalam bukunya Marketing, mengemukakan bahwa :

Loyalitas pelanggan adalah pelanggan yang tidak hanya membeli ulang suatu barang/jasa, tetapi mempunyai komitmen dan sikap yang

positif terhadap perusahaan jasa, misal dengan merekomendasikan orang lain untuk membeli⁷.

Sedangkan menurut Newell dalam buku *Lifestyle Marketing* menyatakan bahwa: “Loyalitas pelanggan adalah seperangkat perilaku mendalam yang mampu menciptakan sales, pembelian, pembelian ulang, dan pembelian terhadap produk lain dan merekomendasikan kepada orang lain”⁸.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa loyalitas pelanggan adalah Suatu sikap yang mendalam yang tidak hanya melakukan pembelian ulang, tetapi juga mampu melakukan *word of mouth* atau merekomendasikan suatu produk kepada orang lain agar melakukan pembelian.

Pendapat lain dikemukakan oleh Oliver yang dikutip oleh Bob Foster dalam bukunya *Manajemen Ritel*, mengemukakan :

*Customer loyalty is deeply held commitment to rebuy or repatronize a preferred product or service consistently in the future, despite situational influences and marketing efforts having the potential to cause switching behavior*⁹.

Dalam artian bahwa loyalitas pelanggan adalah suatu komitmen yang mendalam untuk melakukan pembelian atau berlangganan atas suatu produk atau pelayanan secara konsisten untuk masa datang, serta tidak terpengaruh pada lingkungan yang ada atau upaya-upaya yang ada, serta hal-hal lain yang berpotensi pada kemungkinan berpindahnya si pelanggan ke perusahaan pesaing.

⁷ Ali Hasan, *Marketing* (Yogyakarta: MedPress, 2008), p. 83.

⁸ Bernard T. Widjaja, *Lifestyle Marketing* (Jakarta: Gramedia, 2008), p. 59.

⁹ Bob Foster, *Manajemen Ritel* (Bandung: Alfabeta, 2008), p. 171.

Menurut Bernard T Widjaja dalam buku *Lifestyle Marketing*, menyatakan bahwa: “Loyalitas pelanggan adalah komitmen yang mendalam untuk membeli produk atau jasa secara berkesinambungan dan tidak sensitive terhadap perubahan situasi yang menyebabkan berpindahnya pelanggan”¹⁰.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa loyalitas pelanggan adalah suatu komitmen yang mendalam yang dirasakan pelanggan untuk melakukan pembelian dan tetap berlangganan atas suatu produk, serta tidak mudah terpengaruh berbagai upaya yang dilakukan pesaing, sehingga dapat menimbulkan berpindahnya pelanggan.

Definisi lain dikemukakan juga oleh Evans dan Laskin dalam Haruna dalam buku *Manajemen Ritel* menyatakan bahwa:

Pelanggan yang loyal adalah pelanggan yang bersedia melakukan pembelian ulang (repeat purchase) dari produsen yang sama, mungkin juga tidak melakukan pembelian untuk semua lini produk, melaksanakan word of mouth yang positif terhadap perusahaan kepada pembeli potensial dan kebal terhadap bujukan dari pesaing¹¹.

Menurut Engel, Blackwell, Miniard menyatakan bahwa:

Loyalitas pelanggan merupakan kebiasaan perilaku pengulangan, keterkaitan dan keterlibatan yang tinggi pada pilihannya, dan bercirikan dengan pencarian informasi eksternal dan evaluasi alternative¹².

Berdasarkan ulasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa loyalitas pelanggan yaitu kesediaan pelanggan untuk melakukan pembelian berulang, bersedia merekomendasikan kepada orang lain sehingga menimbulkan

¹⁰ Bernard T. Widjaja, *Op. Cit.*, p. 60.

¹¹ Bob Foster, *Op. Cit.*, p. 172.

¹² Ali Hasan, *Op. Cit.*, p. 84.

keterlibatan dan keterkaitan yang baik pada suatu produk dengan mencari berbagai informasi yang mendalam tentang suatu produk.

Pendapat lain mengenai definisi loyalitas pelanggan dijelaskan oleh Gould dalam buku Manajemen Ritel, menyatakan bahwa : “Loyalitas pelanggan adalah hasrat atau keinginan seseorang untuk selalu merekomendasikan perusahaan kepada orang-orang yang ia temui”¹³.

Definisi serupa juga dikemukakan oleh Andressan dalam buku Manajemen Ritel, yang menyatakan bahwa : “Loyalitas Pelanggan adalah sikap positif terhadap perusahaan serta upaya untuk menyampaikan kepuasan yang diperoleh kepada pihak lain”¹⁴.

Berdasarkan penjabaran dari kedua pendapat tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa loyalitas pelanggan adalah sikap positif yang menyebabkan pelanggan mempunyai hasrat atau keinginan yang cukup tinggi untuk selalu menceritakan hal baik dari produk yang digunakannya kepada pihak lain.

Konsumen yang loyal merupakan asset tak ternilai bagi perusahaan, karena karakteristik dari konsumen yang loyal menurut Griffin antara lain :

- Melakukan pembelian ulang secara teratur.
- Membeli di luar lini produk/jasa.
- Mengajak orang lain atau mereferensikan kepada orang lain.
- Menunjukkan kekebalan terhadap tarikan persaingan¹⁵.

¹³ Bob Foster, *Op. Cit.*, p. 173.

¹⁴ *Ibid*, p. 172

¹⁵ Supriadi Setiawan, *Loyalitas Pelanggan jasa* (Bogor: IPB Press, 2011),p. 25.

Pendapat yang sama dikemukakan oleh Griffin dalam buku *Loyalitas Pelanggan Jasa*, yang mengemukakan bahwa untuk mempertahankan dan menumbuhkan loyalitas pelanggan, ada dua faktor yang sangat menentukan :

- Faktor Keterikatan, faktor ini dibentuk oleh dua dimensi yaitu tingkat *preferensi* dan *differensiasi* produk yang dipersepsikan.
- Pembelian Ulang. Loyalitas tidak akan terwujud apabila pelanggan tidak melakukan pembelian berulang¹⁶.

Menurut Griffin, dimensi loyalitas ialah:

1. *Attitudinal* (sikap), dimana maksud dari pelanggan untuk menunjukkan kecenderungan berkomitmen dan percaya pada suatu merk atau menunjukkan keterikatan emosional.
2. *Behavioral* (perilaku), dimana perilaku pelanggan melakukan pembelian berulang yang menunjukkan preferensi terhadap merk tersebut, menginformasikan secara word of mouth kepada orang lain dan berani membayar lebih kepada perusahaan¹⁷.

Menurut Ali Hasan, “loyalitas berkembang mengikuti empat tahap, yaitu : kognitif, afektif, konatif, dan tindakan”¹⁸. Tinjauan ini memperkirakan bahwa konsumen menjadi loyal melewati tahap paling awal yaitu kognitif hingga pada akhirnya mencapai tahap tindakan.

Tahapan pertama yaitu *kognitif*. Pelanggan yang berada pada tahap ini hanya menggunakan basis informasi saja, sehingga memiliki tingkat kerentanan berpindah merk yang kuat karena adanya rangsangan pemasaran. Loyalitas kognitif ini lebih didasarkan pada karakteristik fungsional, seperti biaya, manfaat, dan kualitas.

¹⁶ *Ibid.*

¹⁷ Jill Griffin, *Customer Loyalty* (Jakarta: erlangga, 2005), p. 20.

¹⁸ Ali Hasan, *Op.Cit.*, p. 86.

Tahapan kedua yaitu *afektif*. Loyalitas tahap ini jauh lebih sulit diubah karena sudah terpadu dengan kognisi dan evaluasi pelanggan secara keseluruhan tentang suatu merek. Loyalitas ini didasarkan oleh faktor tingkat kepuasan sebelumnya, tingkat kesukaan dan keterlibatan.

Tahapan ketiga yaitu *konatif* (niat melakukan). Dimensi konatif yang dipengaruhi oleh perubahan terhadap merek. Konatif ini menunjukkan suatu niat atau komitmen untuk melakukan sesuatu kea arah tujuan dengan maksud hal ini merupakan suatu kondisi yang loyal mencakup komitmen yang loyal untuk melakukan pembelian.

Tahapan keempat yaitu tindakan. Dalam tahap ini pelanggan kebal terhadap upaya pemasaran balik dari pesaing. Hal ini disebabkan pelanggan pelanggan tidak melakukan pencarian informasi dan evaluasi.

Dari semua penjabaran teori mengenai loyalitas pelanggan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa loyalitas pelanggan merupakan sikap atau tindakan positif pelanggan terhadap produk yang digunakan untuk tetap bersedia terus melakukan pembelian secara terus-menerus atau menjadi pelanggan setia yang bersedia merekomendasikan dan mereferensikan produk tersebut kepada orang lain agar melakukan pembelian, sehingga dapat membentuk citra positif pada perusahaan tersebut.

Loyalitas pelanggan dicerminkan dengan dua dimensi, yakni sikap dan perilaku. Indikator dari sikap ialah kebal terhadap upaya-upaya pemasaran pesaing, adanya komitmen yang kuat terhadap produk, Terjalinnya

keterikatan yang kuat antara pelanggan dengan produk. Indikator dari perilaku ialah melakukan pembelian ulang, merekomendasikan kepada orang lain.

2. Kepuasan Pelanggan

Dewasa ini perhatian terhadap kepuasan maupun ketidakpuasan pelanggan semakin besar. Persaingan yang sangat ketat menuntut perusahaan harus pandai dalam melihat apa yang menjadi kebutuhan dan keinginan konsumen. Oleh karena itu setiap perusahaan harus menempatkan orientasi kepuasan pelanggan sebagai tujuan utama.

Definisi mengenai kepuasan pelanggan dikemukakan oleh Day (dalam Tse dan Wilton) menyatakan bahwa :

Kepuasan atau ketidakpuasan pelanggan adalah respon pelanggan terhadap evaluasi ketidaksesuaian (*Disconfirmation*) yang dirasakan antara harapan sebelumnya dan kinerja aktual produk yang dirasakan setelah pemakaiannya¹⁹.

Definisi serupa juga diperkuat oleh Sheth and Sisodia dalam buku berjudul Manajemen Ritel yakni :

Kepuasan merupakan proses psikologis dari persepsi terhadap evaluasi hasil kinerja berdasarkan harapan yang telah ditentukan sebelumnya, jadi pelanggan puas ketika harapan terhadap nilai dikonfirmasi secara positif²⁰.

¹⁹ Fandy Tjiptono, *Strategi Pemasaran*, edisi III (Yogyakarta: Andi, 2013), p. 24.

²⁰ Bob Foster, *Op. Cit.*, p. 169.

Definisi serupa juga dikemukakan oleh Menurut Wilton menjelaskan bahwa:

Kepuasan atau ketidakpuasan pelanggan sebagai respon pelanggan terhadap evaluasi ketidaksesuaian yang dipersepsikan antara harapan sebelum pembelian dan kinerja aktual produk yang dirasakan setelah pemakaiannya²¹.

Tiga teori di atas yang dikemukakan oleh beberapa para ahli dapat ditarik kesimpulan bahwa kepuasan pelanggan merupakan suatu bentuk kesesuaian atau ketidaksesuaian yang dirasakan antara harapan sebelumnya yang diharapkan dengan hasil kinerja produk yang dirasakan setelahnya, sehingga muncul rasa puas atau tidak puas yang dikonfirmasi secara positif.

Pendapat lain dikemukakan oleh Wilkie dalam buku Strategi Pemasaran, mendefinisikan kepuasan pelanggan sebagai : “kepuasan pelanggan sebagai suatu tanggapan emosional pada evaluasi terhadap pengalaman konsumsi suatu produk/jasa”²².

Senada dengan pendapat Wilkie, Park menyatakan bahwa : “Kepuasan pelanggan merupakan suatu perasaan konsumen sebagai respon terhadap produk barang/jasa yang telah dikonsumsi”²³.

Berdasarkan kedua penjabaran tersebut, maka dapat disimpulkan kepuasan pelanggan merupakan salah satu bentuk tanggapan secara

²¹ Ali Hasan, *Op.Cit.*, p. 59.

²² Fandy Tjiptono, *Op.Cit.*, p. 24.

²³ Teguh Santoso, *Marketing Strategic* (Jakarta: Oryza, 2011), p. 57.

emosional mengenai perasaan seorang pelanggan pada hasil evaluasi terhadap produk barang/jasa yang telah dikonsumsi.

Menurut Kotler, “Kepuasan pelanggan adalah tingkat perasaan seseorang setelah membandingkan kinerja atau hasil yang ia rasakan dibandingkan dengan harapannya”²⁴.

Pada buku Riset Pemasaran dan Perilaku Konsumen, dijelaskan mengenai definisi kepuasan pelanggan, yang menyatakan bahwa : “kepuasan pelanggan adalah tingkat perasaan konsumen setelah membandingkan dengan harapannya”²⁵.

Sedangkan Hill mendefinisikan kepuasan pelanggan sebagai : *“customer satisfaction is customer’s perception that a supplier has met or exceeded their expectation”*²⁶.

Definisi tersebut mengartikan kepuasan pelanggan sebagai persepsi pelanggan yang harus dipenuhi atau bahkan melampaui harapan pelanggan yang diberikan oleh pihak penjual.

Berdasarkan ketiga teori tersebut, kepuasan pelanggan dapat diartikan sebagai tingkat perasaan seseorang setelah membandingkan antara kinerja yang dirasakan dengan harapan yang harus dipenuhi atau bahkan melampaui harapan pelanggan.

²⁴ *Ibid.*, p.59

²⁵ Husein Umar, *Riset Pemasaran dan Perilaku Konsumen* (Jakarta: Gramedia, 2003), p. 50.

²⁶ Jonathan Sarwono, *Marketing Intelligence* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011), p. 148.

Di sisi lain Engel, et al dalam buku Strategi Pemasaran berpendapat bahwa :

Kepuasan pelanggan merupakan evaluasi purna beli dimana alternative yang dipilih sekurang-kurangnya sama atau melampaui harapan pelanggan. Sedangkan ketidakpuasan timbul apabila hasil tidak memenuhi harapan²⁷.

Pendapat lain dikemukakan oleh Oliver dalam buku Marketing yang menyebutkan bahwa :

Kepuasan pelanggan sebagai evaluasi purna beli, dimana persepsi terhadap kinerja produk yang dipilih memenuhi atau melebihi harapan sebelum pembelian. Apabila persepsi terhadap kinerja tidak dapat memenuhi harapan, maka yang terjadi adalah ketidakpuasan²⁸.

Berdasarkan penjabaran di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa kepuasan pelanggan adalah hasil evaluasi purna beli dimana muncul persepsi bahwa kinerja produk yang dipilih memenuhi atau melebihi harapan sebelum pembelian, sedangkan apabila timbul ketidakpuasan, maka hasil tidak memenuhi harapan.

Menurut Walker, mengatakan bahwa : “Kepuasan pelanggan merupakan perbandingan antara produk yang dirasakan dengan yang diprediksi sebelum produk dibeli/dikonsumsi”²⁹.

Pendapat tersebut diperkuat oleh Hunt, mengatakan bahwa :

Kepuasan pelanggan adalah perbandingan antara hasil actual dan harapan standar pelanggan yang dibentuk dari pengalaman dan

²⁷ Fandy Tjiptono, *Op.Cit.*, p. 24.

²⁸ Ali Hasan, *Op.Cit.*, p. 56.

²⁹ *Ibid*, p. 57.

keyakinan mengenai tingkat kinerja yang seharusnya ia terima dari merek tertentu³⁰.

Dari dua penjabaran teori di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kepuasan pelanggan hasil dari perbandingan antara hasil actual produk dengan harapan pelanggan yang terbentuk dari berbagai pengalaman serta prediksi sebelum membeli produk.

Dalam mengevaluasi kepuasan terhadap produk, jasa atau perusahaan tertentu, pelanggan umumnya mengacu pada berbagai faktor atau dimensi. Faktor yang sering digunakan dalam mengevaluasi kepuasan terhadap produk manufaktur menurut Gravin dalam buku Strategi Pemasaran, antara lain meliputi :

- a. Kinerja (*Performance*)
- b. Ciri-ciri atau keistimewaan tambahan (*Features*)
- c. Keandalan (*Reliability*)
- d. Kesesuaian dengan spesifikasi (*conformance to specifications*)
- e. Daya tahan (*durability*)
- f. Kemampuan layanan (*Serviceability*)
- g. Estetika
- h. Kualitas yang di persepsikan (*perceived quality*)³¹.

Dari point di atas dapat dijelaskan bahwa kinerja : karakteristik operasi produk dari produk inti, ciri-ciri atau keistimewaan tambahan (*features*) : karakteristik sekunder atau sebagai pelengkap, keandalan (*reliability*) : kemungkinan keil mengalami kerusakan, kesesuaian dengan spesifikasi : sejauh mana karakteristik desain dan operasi memenuhi standar yang telah ditetapkan, seperti standar keamanan. Daya tahan : berkaitan dengan berapa lama produk ini dapat terus digunakan, *serviceability*: meliputi

³⁰ *Ibid.*

³¹ Teguh Santoso, *Op. Cit.*, p. 61.

kecepatan, kompetensi, kenyamanan, penanganan keluhan yang memuaskan, estetika : daya tarik produk terhadap panca indra, kualitas yang dipersepsikan : hal itu berhubungan dengan citra dan reputasi produk serta tanggung jawab perusahaan.

Hal tersebut juga diperkuat oleh pendapat dari Ali Hasan dalam bukunya berjudul Marketing, berbagai faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan sering digunakan dalam mengevaluasi kepuasan terhadap produk. Dalam realita bisnis dapat mengevaluasi kombinasi dari faktor penentu kepuasan pelanggan, yakni³²:

Tabe II.1
Determinasi Kepuasan Pelanggan

Tangible Produk (Produk Barang)	
<i>Form</i>	Ukuran dan bentuk fisik
<i>Feature</i>	Keistimewaan fungsi dasar produk
<i>Performance Quality</i>	Kualitas dan karakteristik dasar produk operasi
<i>Conformance</i>	Kesesuaian spesifikasi produk yang diharapkan
<i>Durability</i>	Ukuran usia operasi dalam kondisi normal
<i>Reliability</i>	Ukuran produk tidak akan rusak atau gagal dalam periode waktu tertentu
<i>Repairability</i>	Ukuran kemudahan memperbaiki
<i>Style</i>	Penampilan dan perasaan produk
<i>Design</i>	Totalitas keistimewaan produk

³² Ali Hasan, *Op. cit.*, p. 70.

Menurut Rangkuti dalam buku *Marketing Strategic*, mengungkapkan :

Salah satu faktor yang menentukan kepuasan pelanggan adalah persepsi pelanggan mengenai kualitas. Selain itu juga dipengaruhi oleh kualitas produk, persepsi kualitas jasa, harga, dan faktor yang bersifat pribadi dan faktor yang bersifat situasi sesaat³³.

Jadi berdasarkan penjabaran teori-teori di atas kepuasan pelanggan merupakan cakupan perbandingan antara harapan dengan kinerja produk yang dirasakan setelah pembelian, apabila melampaui harapan maka adanya terciptanya kepuasan pelanggan, tetapi bila tidak terjadi kesesuaian dengan harapan menyebabkan ketidakpuasan.

Dalam mengevaluasi kepuasan pelanggan harus memperhatikan beberapa faktor yaitu kinerja (*performance*), cirri-ciri atau keistimewaan tambahan (*Feature*), keandalan (*reliability*), keindahan (*estetika*), kemampuan layanan (*serviceability*), kualitas yang dipersepsikan (*perceived quality*). Diharapkan dengan adanya faktor-faktor tersebut dapat menjadi tolak ukur bagi terciptanya kepuasan pelanggan

b. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh :

a. Taufiq Abdurrahman, *et al*, tahun 2008, dengan judul “Pengaruh Service Quality, Customer Satisfaction dan Switching Cost terhadap Customer Loyalty (Studi pada Pelanggan Telepon Bergerak Di Kota Malang)”³⁴.

³³ Teguh Santoso, *Op. Cit.*, p. 66.

³⁴ Taufiq Abdurrahman, *et al*, *Pengaruh Service Quality, Customer Satisfaction dan Switching Cost terhadap Customer Loyalty* (Malang: Universitas Brawijaya, 2008), p. 188.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Service Quality, Satisfaction dan Switching Cost terhadap Customer Loyalty. Dalam penelitian ini kualitas jasa diukur berdasarkan lima dimensi yaitu *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, *empathy*, *tangibles*. Untuk ukuran sebuah kepuasan adalah apabila harapan seseorang akan sesuatu terpenuhi. Dalam kasus ini, pelanggan yang puas adalah pelanggan yang merasakan pelayanan yang sesuai atau melebihi harapan. Switching Cost berperan penting sebagai Switching Barrier yang mampu membuat pelanggan menjadi loyal. Switching Cost yang tinggi dapat diciptakan melalui pemberian *benefit* tertentu bagi pelanggan lama, program-program komunitas, program-program *co branding*. Untuk mengukur loyalitas pelanggan, maka perlu diperhatikan dimensi-dimensi sebagai berikut loyalitas kognitif, loyalitas afektif, loyalitas konatif dan loyalitas tindakan.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *single cross sectional design*, dimana dalam penelitian hanya satu kelompok sampel responden saja yang dipilih dari target populasi dan informasi dari sampel hanya diambil satu kali saja. Sampel dipilih secara acak di berbagai lokasi kota Malang dengan menggunakan metode *convenience sampling*, dimana sampel dipilih berdasarkan subjektivitas dan kemudahan peneliti dalam pengambilan.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner, studi pustaka, dan dokumentasi. Analisis regresi dalam penelitian ini dirumuskan sebagai regresi linier berganda dengan model regresi adalah *standardized regression*. Dinyatakan bahwa kepuasan memberikan pengaruh yang besar

dalam terbentuknya loyalitas. Jadi kesimpulannya berdasarkan hasil analisis data yang digunakan kepuasan merupakan variable yang paling dominan memberikan pengaruh terhadap loyalitas pelanggan.

b. Nila Kasuma Dewi,*et al*,2012, dengan judul “ Pengaruh Iklan, Citra Merek dan kepuasan Konsumen terhadap Loyalitas Konsumen dalam Menggunakan Vaseline Hand and Body Lotion Di Kota Padang (Studi Kasus Di PT. Unilever Cabang Padang)”³⁵.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji dan menganalisis pengaruh iklan,citra merek dan kepuasan konsumen terhadap loyalitas konsumen dalam menggunakan Vaseline Hand and Body Lotion Di Kota Padang. Teknik sampel dalam penelitian ini menggunakan *non random sampling*, yang menggunakan *system accidental sampling*, dimana peneliti mengambil sampel berdasarkan kebetulan.

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, dimana seluruh populasinya adalah seluruh konsumen yang menggunakan Vaseline Hand and Body Lotion Di Kota Padang. Dengan menggunakan rumus slovin diperoleh sampel sebanyak 98 orang diantara konsumen yang menggunakan Vaseline Hand and Body Lotion Di Kota Padang.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan iklan berpengaruh sebesar 0,425 terhadap loyalitas konsumen produk Vaseline Hand and Body Lotion Di Kota Padang, citra merek berpengaruh sebesar 0,546 terhadap loyalitas konsumen produk Vaseline Hand and Body Lotion Di Kota Padang, dimana

³⁵ Nila Kasuma Dewi,*et al*, *Pengaruh Iklan, Citra Merek dan kepuasan Konsumen terhadap Loyalitas Konsumen dalam Menggunakan Vaseline Hand and Body Lotion Di Kota Padang* (Padang: PT. Uniever, 2012), p. 11.

citra merek sebagai (X2), sedangkan kepuasan konsumen berpengaruh sebesar 0,198 terhadap loyalitas konsumen produk Vaseline Hand and Body Lotion Di Kota Padang, dimana variable kepuasan konsumen sebagai (X3).

Dari hasil pengujian hipotesis yang dilakukan, terlihat bahwa Iklan, Citra Merek dan Kepuasan Konsumen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap Loyalitas Konsumen produk Vaseline Hand and Body Lotion Di Kota Padang.

c. Leila Andervash, *et al*, 2013, dengan judul “ The Influence of Brand Trust and Customer Satisfaction on Customer Loyalty by SEM”³⁶.

The purpose of this research is to investigate the relationship of customer satisfaction and brand trust on customer loyalty. A total of 320 questions were distributed to Iranian Automobile consumer. The survey was distributed at Mahshahr and Abadan cities in Iran. 25 item scale was taken into account for brand trust (8 item), customer satisfaction (8 item) and customer loyalty (9 item). Construct with a five likert scale ranging from 1 strongly disagree to 5 strong agree.

The purposed relationship have been tested using structural equation modeling (SEM) with lisrel. The research results showed that there is positive and significant relationship between customer satisfaction and brand trust on customer loyalty.

For internal reliability, cronbach's alpha coefficients were calculated for all item of each construct. Result indicated that all the scales were

³⁶ Leila Andervash, *et al*, *The Influence of Brand Trust and Customer Satisfaction on Customer Loyalty by SEM* (Iran: Isamic Azad University, 2013), p. 687.

considered to be reliable. For determining reliability and validity of questionnaire in this research used cronbach alpha, cronbach alpha for constructs are: brand trust 0,973, customer satisfaction 0,946, customer loyalty 0,962 so the questionnaire reliability is acceptable.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki hubungan kepuasan pelanggan dan kepercayaan merek terhadap loyalitas pelanggan. Sebanyak 320 pertanyaan dibagikan kepada Automobile konsumen Iran. Survei ini didistribusikan di Mahshahr dan Abadan kota di Iran. 25 item skala diperhitungkan untuk kepercayaan merek (8 butir), kepuasan pelanggan (8 butir) dan loyalitas pelanggan (9 butir). Membangun dengan skala likert lima mulai dari 1 sangat tidak setuju sampai 5 sangat setuju.

Penelitian ini telah diuji menggunakan model persamaan struktural (SEM) dengan Lisrel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan positif dan signifikan antara kepuasan pelanggan dan brand kepercayaan terhadap loyalitas pelanggan.

Untuk reliabilitas internal, alpha cronbach koefisien yang dihitung untuk semua item masing-masing membangun. Hasil menunjukkan bahwa semua skala dianggap dapat diandalkan. Untuk menentukan validitas dan reliabilitas kuesioner dalam penelitian ini digunakan cronbach alpha, cronbach alpha untuk konstruksi adalah: kepercayaan merek 0973, kepuasan pelanggan 0946, loyalitas pelanggan 0962 sehingga keandalan kuesioner dapat diterima.

c. Kerangka Teoretik

Perusahaan pada umumnya menginginkan bahwa pelanggan yang diciptakan dapat dipertahankan selamanya. Hal ini bukan merupakan sesuatu yang mudah mengingat adanya perubahan-perubahan yang terjadi pada sector bisnis secara signifikan. Persaingan yang ketat menyebabkan perusahaan sulit untuk meningkatkan jumlah pelanggan.

Dalam jangka panjang loyalitas pelanggan menjadi tujuan bagi perencanaan pasar strategic yang dijadikan dasar pengembangan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan.

sikap atau tindakan positif pelanggan terhadap produk yang digunakan untuk tetap bersedia terus melakukan pembelian secara terus-menerus atau menjadi pelanggan setia yang bersedia merekomendasikan dan mereferensikan produk tersebut kepada orang lain agar melakukan pembelian, sehingga dapat membentuk citra positif pada perusahaan tersebut.

Menciptakan pelanggan yang loyal tidak lepas dari terciptanya kepuasan pelanggan itu sendiri. Kepuasan pelanggan merupakan pelanggan merupakan cakupan perbandingan antara harapan dengan kinerja produk yang dirasakan setelah pembelian, apabila melampaui harapan maka adanya terciptanya kepuasan pelanggan, tetapi bila tidak terjadi kesesuaian dengan harapan menyebabkan ketidakpuasan.

Menurut Scanaanrs, bahwa pada dasarnya tujuan dari suatu bisnis yaitu:

untuk menciptakan para pelanggan dapat memberikan beberapa manfaat, di antaranya hubungan perusahaan dan pelanggannya menjadi harmonis, memberikan dasar yang baik bagi pembelian ulang dan

terciptanya loyalitas konsumen dan membentuk rekomendasi dari mulut ke mulut yang menguntungkan³⁷.

Pendapat tersebut juga diperkuat oleh pendapat Ali Hasan dalam bukunya berjudul *Marketing* bahwa: “Kepuasan pelanggan yang benar adalah kepuasan yang berlanjut menjadi *customer loyalty* (loyalitas pelanggan)”³⁸.

Menurut Ratih Hurriyati mengatakan bahwa, “Untuk meningkatkan loyalitas, perusahaan harus meningkatkan kepuasan setiap pelanggan dan mempertahankan tingkat kepuasan tersebut dalam jangka panjang”³⁹.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan dari suatu bisnis tersebut menciptakan pelanggan yang loyal, untuk dapat menciptakan pelanggan yang loyal perusahaan harus pandai memuaskan para pelanggannya dengan memperhatikan apa yang dibutuhkan oleh pelanggan.

Menurut Bob Foster dalam bukunya *Manajemen Ritel* mengatakan bahwa, “untuk menciptakan pelanggan yang loyal, perusahaan harus dapat menawarkan produk/jasa yang dapat memenuhi kepuasan pelanggan dan menyenangkan perasaannya sehingga pelanggan ingin melakukan tindak pembelian”⁴⁰.

Menurut Jonathan Sarwono, “jika pelanggan puas, maka mereka bertahan dan loyal untuk terus menggunakan produk/jasa bisnis kita”⁴¹

³⁷ Fandy Tjiptono, *Op. Cit.*, p. 24.

³⁸ Ali Hasan, *Op. Cit.*, p. 71.

³⁹ Ratih Hurriyati, *Bauran Pemasaran dan Loyalitas Konsumen* (bandung: Alfabeta, 2010), p. 125

⁴⁰ Bob Foster, *Op. Cit.*, p. 177.

⁴¹ Jonathan Sarwono, *Op. Cit.*, p. 148.

Dengan demikian jelas adanya bahwa untuk menciptakan loyalitas pelanggan sangatlah penting. Dengan demikian perusahaan akan tetap dapat mempertahankan penghasilan dan laba yang selama ini diperoleh.

d. Perumusan Hipotesis

Berdasarkan Kerangka Teoretik yang telah dijelaskan, maka peneliti merumuskan hipotesis sebagai berikut : “Terdapat Hubungan yang positif antara Kepuasan Pelanggan dengan Loyalitas Pelanggan pada Warga RW 08 Kelurahan jatinegara, Jakarta Timur. Artinya bahwa semakin tinggi kepuasan pelanggan, maka semakin tinggi pula loyalitas pelanggan tersebut.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan di atas, adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mendapatkan pengetahuan berdasarkan data dan fakta yang valid dan reliabel secara empiris tentang hubungan antara kepuasan pelanggan dengan loyalitas pelanggan pengguna handphone Nokia pada warga RW 08 Kelurahan Jatinegara.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1) Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RW 08 Kelurahan Jatinegara, Kecamatan Cakung, Jakarta Timur. Peneliti mengadakan penelitian di tempat tersebut karena berdasarkan survey awal yang dilakukan banyak warga yang menggunakan Handphone Nokia. Dari total 500 warga RW 08, terdapat 224 warga RW 08 yang menggunakan Handphone Nokia. Selain itu di tempat penelitian ini juga memiliki masalah mengenai menurunnya loyalitas sehingga cocok untuk dijadikan tempat penelitian..

2) Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan, yaitu dilakukan mulai Maret sampai Mei 2014. Waktu tersebut merupakan waktu yang efektif bagi peneliti melakukan penelitian, karena dalam waktu tersebut peneliti memiliki waktu luang yang cukup untuk melakukan penelitian.

C. Metode Penelitian

1. Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan pendekatan korelasional.

Metode survey adalah penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut. Sehingga ditemukan kejadian-kejadian relative, distribusi, dan hubungan-hubungan antar variable sosiologis maupun psikologis⁴².

Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai, yaitu untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas (Kepuasan Pelanggan), sebagai variabel yang mempengaruhi dan diberi simbol X dengan variabel terikat (loyalitas pelanggan), sebagai variabel yang dipengaruhi dan diberi symbol Y.

Adapun alasan menggunakan pendekatan korelasional yaitu untuk menemukan ada tidaknya hubungan. Apabila ada, ingin mengetahui berapa eratnya hubungan tersebut.

Dengan pendekatan korelasional dapat dilihat hubungan antara dua variabel, yaitu variabel bebas (Kepuasan Pelanggan) dengan variabel terikat (Loyalitas Pelanggan).

2. Konstelasi Hubungan antar Variabel

Konstelasi hubungan antar variabel dapat digambarkan sebagai berikut:



⁴² Sugiyono, *Metode penelitian Administrasi* (Bandung: Alfabeta, 2012),p. 7

Keterangan :

X : Kepuasan Pelanggan

Y : Loyalitas Pelanggan

→ : Arah Hubungan

D. Populasi dan Sampling

“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”⁴³.

Populasi dari penelitian ini adalah warga RW 08 Kelurahan Jatinegara yang pernah berganti dan memiliki handphone Nokia lebih dari satu. Sedangkan populasi terjangkaunya adalah warga RT 09 RW 08 Kelurahan Jatinegara yang pernah berganti dan memiliki handphone Nokia lebih dari satu. Hal tersebut dikarenakan berdasarkan survey awal yang dilakukan, Warga RT 09 RW 08 Kelurahan Jatinegara yang paling banyak menggunakan Handphone Nokia dan yang paling banyak memiliki Handphone Nokia lebih dari satu buah, yaitu total sebanyak 45 warga.

Berdasarkan hasil survey awal yang dilakukan peneliti, berikut data jumlah warga RW 08 Kelurahan Jatinegara yang memiliki lebih dari satu Handphone Nokia.

⁴³ *Ibid*, p. 90

Nama RT	Jumlah warga	Jumlah Warga yang Memiliki lebih dari Satu handphone Nokia
RT 01	50	15
RT 02	50	15
RT 03	52	25
RT 04	50	15
RT 05	59	20
RT 06	49	25
RT 07	45	22
RT 08	40	30
RT 09	55	45
RT 10	50	17
Jumlah	500	224

“Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”⁴⁴. Berdasarkan tabel penentuan sampel dari Isaac dan Michael jumlah sampel dari populasi dengan sampling error 5% adalah 40.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik sampel acak sederhana (*Simple Random Sampling Technique*). Teknik ini dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa “setiap unsur atau anggota populasi memiliki

⁴⁴ *Ibid*, p. 91

kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel⁴⁵. yaitu dengan cara melakukan undian dari seluruh populasi terjangkau yang ada. Teknik ini digunakan dengan harapan dapat terwakilinya data dari populasi tersebut.

E. Teknik Pengumpulan Data

1) Loyalitas Pelanggan

a. Definisi Konseptual

Loyalitas pelanggan merupakan sikap atau tindakan positif pelanggan terhadap produk yang digunakan untuk tetap bersedia terus melakukan pembelian secara terus-menerus atau menjadi pelanggan setia yang bersedia merekomendasikan dan mereferensikan produk tersebut kepada orang lain agar melakukan pembelian, sehingga dapat membentuk citra positif pada perusahaan tersebut.

b. Definisi Operasional

Loyalitas pelanggan dicerminkan dengan dua dimensi, yakni sikap dan perilaku. Indikator dari sikap ialah kebal terhadap upaya-upaya pemasaran pesaing, adanya komitmen yang kuat terhadap produk, Terjalinnya keterikatan yang kuat antara pelanggan dengan produk. Indikator dari perilaku ialah melakukan pembelian ulang, merekomendasikan kepada orang lain.

⁴⁵ Singgih Santosa dan Fandy Tjiptono, Riset Pemasaran : Konsep dan Aplikasi dengan SPSS, (Jakarta : PT Elex Media Komputindo, 2001), h. 85

Loyalitas pelanggan diukur dengan kuesioner skala Likert sebanyak 26 pernyataan yang mengacu pada indikator- indikator Loyalitas pelanggan.

c. Kisi-Kisi Instrumen Loyalitas Pelanggan

Kisi-kisi instrumen untuk mengukur loyalitas pelanggan yang disajikan pada bagian ini merupakan kisi-kisi instrument yang digunakan untuk mengukur variabel loyalitas pelanggan, juga sebagai kisi-kisi instrument final yang digunakan untuk mengukur variabel loyalitas pelanggan.

Kisi-kisi ini disajikan dengan maksud untuk memberikan informasi mengenai butir-butir yang *drop* setelah dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Kisi-kisi instrumen loyalitas pelanggan dapat dilihat pada tabel III.1

Tabel III.1

Kisi-Kisi Instrumen Loyalitas Pelanggan

Dimensi	Indikator	No.Butir				
		Uji Coba		Drop	Final	
		(+)	(-)		(+)	(-)
Sikap	- Komitmen yang kuat terhadap produk	1,2,3	4,5	-	1,2,3	4,5
	- Kekebalan terhadap produk pesaing	6,7,8	9,10	7	6,8	9,10
Perilaku	- Terjalinnnya keterikatan yang kuat antara	11,12,13	14,15, 16	11,15,16	12,13	14

	pelanggan dengan produk.					
	- Melakukan pembelian ulang	17,18,	19,20	17,18		19,20
	- Merekomendasikan kepada orang lain	21,22,23	24,25, 26		21,22,23	24,25, 26

Untuk mengisi setiap butir pernyataan dengan menggunakan model skala Likert, telah disediakan lima alternatif jawaban yang telah disediakan dan setiap jawaban bernilai satu sampai lima sesuai dengan tingkat jawabannya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel III.2

Tabel III.2

Skala Penilaian Untuk Loyalitas Pelanggan

No.	Alternatif Jawaban	Item Positif	Item Negatif
1	SS : Sangat Setuju	5	1
2	S : Setuju	4	2
3	RR : Ragu-Ragu	3	3
4	TS : Tidak Setuju	2	4
5	STS : Sangat Tidak Setuju	1	5

d. Validasi Instrumen Loyalitas Pelanggan

Proses pengembangan instrumen ini dimulai dengan penyusunan instrumen berbentuk kuesioner model Skala Likert sebanyak 26 yang mengacu pada model dimensi dan indikator variabel loyalitas pelanggan seperti terlihat pada tabel III.1 yang disebut sebagai konsep instrumen untuk mengukur variabel loyalitas pelanggan.

Tahap berikutnya konsep instrumen dikonsultasikan kepada dosen pembimbing berkaitan dengan validitas konstruk, yaitu seberapa jauh butir – butir dimensi tersebut telah mengukur dimensi dan indikator dari variabel loyalitas pelanggan sebagaimana tercantum pada tabel III.1. Setelah konsep instrumen disetujui, langkah selanjutnya adalah instrumen diuji cobakan kepada 30 warga RT 08 RW 08 Kelurahan Jatinegara yang pernah berganti dan memiliki handphone Nokia lebih dari satu. Proses validasi dilakukan dengan menganalisis data hasil uji coba instrumen, yaitu validitas butir dengan menggunakan koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total instrumen. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{it} = \frac{\sum x_{it}t}{\sqrt{\sum x_i^2 \sum x_t^2}} \quad 46$$

Dimana :

r_{it} = Koefisien skor butir dengan skor total instrumen

x_i = Deviasi skor butir dari X_i

x_t = Deviasi skor dari X_t

Kriteria batas minimum pernyataan yang diterima adalah $r_{tabel} = 0.361$, jika $r_{it} > r_{tabel}$, maka butir pernyataan dianggap valid. Sedangkan, jika $r_{it} < r_{tabel}$, maka butir pernyataan dianggap tidak valid, yang kemudian butir pernyataan tersebut tidak digunakan atau di drop. Berdasarkan uji validitas instrumen penelitian sebanyak 26 butir pernyataan, diperoleh pernyataan valid sebanyak 20 butir.

⁴⁶ Sugiyono, *Pengukuran dalam bidang Pendidikan* (Jakarta: PT. Grasindor, 2008), p. 86

Selanjutnya, dihitung reliabilitasnya terhadap butir-butir pernyataan yang telah dianggap valid dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yang sebelumnya dihitung terlebih dahulu varian butir dan varian total.

Uji reliabilitas dengan rumus *Alpha Cronbach* yaitu :

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum si^2}{st^2} \right] \quad 47$$

Dimana :

- r_{ii} = Reliabilitas instrumen
- k = Banyak butir pernyataan (yang valid)
- $\sum si^2$ = Jumlah varians skor butir
- st^2 = Varian skor total

Varians butir itu sendiri dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$St^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n} \quad 48$$

- Dimana : S_t^2 = Simpangan baku
- n = Jumlah populasi
- $\sum Xi^2$ = Jumlah kuadrat data X
- $\sum Xi$ = Jumlah data

Berdasarkan rumus di atas, reliabilitas terhadap butir-butir pernyataan telah dinyatakan valid dihitung sehingga didapat varians butir (Si^2). Selanjutnya dicari jumlah varians total (St^2) sebesar 212,90 kemudian

⁴⁷ *Ibid.*, p. 89

⁴⁸ Burhan Nurgiyanto, Gunawan dan Marzuki, *Statistik Terapan Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial* (Yogyakarta : Gajah Mada University Pers, 2004), p. 350

dimasukkan ke dalam rumus Alpha Cronbach dan didapatkan hasil r_{ii} yaitu 0,917.

Berdasarkan uji reliabilitas terhadap butir pernyataan valid, diperoleh angka r_{ii} sebesar 0,917, angka tersebut berada dalam kategori (0,800- 1,000) sehingga memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa instrumen yang berjumlah 20 butir itulah yang dapat digunakan sebagai instrumen final yang mengukur loyalitas pelanggan.

2) Kepuasan Pelanggan

a. Definisi Konseptual

Kepuasan pelanggan merupakan cakupan perbandingan antara harapan dengan kinerja produk yang dirasakan setelah pembelian, apabila melampaui harapan maka adanya terciptanya kepuasan pelanggan, tetapi bila tidak terjadi kesesuaian dengan harapan menyebabkan ketidakpuasan.

b. Definisi Operasional

Dalam mengevaluasi kepuasan pelanggan harus memperhatikan beberapa faktor yaitu kinerja (*performance*), cirri-ciri atau keistimewaan tambahan (*Feature*), keandalan (*reliability*), keindahan (*estetika*), kemampuan layanan (*serviceability*), kualitas yang dipersepsikan (*perceived quality*). Diharapkan dengan adanya faktor-faktor tersebut dapat menjadi tolak ukur bagi terciptanya kepuasan pelanggan.

Kepuasan pelanggan diukur dengan kuesioner skala Likert sebanyak 30 pernyataan yang mengacu pada indikator- indikator kepuasan pelanggan.

c. Kisi-Kisi Instrumen Kepuasan Pelanggan

Kisi-kisi instrumen penelitian kepuasan pelanggan yang disajikan pada bagian ini merupakan kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel kepuasan pelanggan dan juga memberikan gambaran sejauh mana instrumen ini mencerminkan sub indikator kepuasan pelanggan.

Kisi-kisi ini disajikan dengan maksud untuk memberikan informasi mengenai butir-butir yang di drop setelah dilakukan uji validitas dan uji reabilitas serta analisis butir soal untuk memberikan gambaran sejauh mana instrumen final masih mencerminkan sub indikator kepuasan pelanggan. Kisi-kisi instrumen ini dapat dilihat pada tabel III.3

Tabel III.3

Kisi-Kisi Instrumen Kepuasan Pelanggan

Dimensi	Indikator	No.Butir				
		Uji Coba		Drop	Final	
		(+)	(-)		(+)	(-)
Performance	- Kecepatan dalam mengakses data	1,2	3	2,3	1	
	- Kejernihan suara	4,5	6	4	5	6
Features	- Kapasitas memory internal	7,8	9		7,8	9
	- Penggunaan dual sim card	10			10	
Reliability	- Ketahanan mesin	11,12	13		11,12	13

	- Daya tahan baterai	14,15			14,15	
Serviceability	- Garansi produk	16,17			16,17	
	- Kemudahan mendapatkan produknya.	18,19	20		18,19	20
	- Kecepatan menangani keluhan	21,22	23		21,22	23
Estetika	- Bentuk fisik yang elegan	24,25			24,25	
	- Pilihan warna yang beragam	26,27			26,27	
perceived quality	- citra perusahaan	28			28	
	- reputasi produk	29			29	
	- tanggung jawab perusahaan	30			30	

Untuk mengisi setiap butir pernyataan dengan menggunakan model skala Likert, telah disediakan lima alternatif jawaban yang telah disediakan dan setiap jawaban bernilai satu sampai lima sesuai dengan tingkat jawabannya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel III.4

Tabel III.4

Skala Penilaian Untuk Kepuasan Pelanggan

No.	Alternatif Jawaban	Item Positif	Item Negatif
1	SS : Sangat Setuju	5	1
2	S : Setuju	4	2
3	RR : Ragu-Ragu	3	3
4	TS : Tidak Setuju	2	4
5	STS : Sangat Tidak Setuju	1	5

d. Validasi Instrumen Kepuasan Pelanggan

Proses pengembangan instrumen ini dimulai dengan penyusunan instrumen berbentuk kuesioner model Skala Likert sebanyak 30 yang mengacu pada model indikator-indikator variabel loyalitas pelanggan seperti terlihat pada tabel III.3 yang disebut sebagai konsep instrumen untuk mengukur variabel kepuasan pelanggan

Tahap berikutnya konsep instrumen dikonsultasikan kepada dosen pembimbing berkaitan dengan validitas konstruk, yaitu seberapa jauh butir – butir indikator tersebut telah mengukur dimensi dan indikator dari variabel kepuasan pelanggan sebagaimana tercantum pada tabel III.3. Setelah konsep instrumen disetujui, langkah selanjutnya adalah instrumen diuji cobakan kepada 30 warga RT 08 yang pernah berganti dan memiliki handphone Nokia lebih dari satu

Proses validasi dilakukan dengan menganalisis data hasil uji coba instrumen, yaitu validitas butir dengan menggunakan koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total instrumen. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{it} = \frac{\sum x_{it}x_t}{\sqrt{\sum x_i^2 \sum x_t^2}} \quad 49$$

Dimana :

r_{it} = Koefisien skor butir dengan skor total instrumen

x_i = Deviasi skor butir dari X_i

x_t = Deviasi skor dari X_t

⁴⁹ Sugiyono, *Loc.Cit.*, p. 86

Kriteria batas minimum pernyataan yang diterima adalah $r_{\text{tabel}} = 0.361$, jika $r_{\text{it}} > r_{\text{tabel}}$, maka butir pernyataan dianggap valid. Sedangkan, jika $r_{\text{it}} < r_{\text{tabel}}$, maka butir pernyataan dianggap tidak valid, yang kemudian butir pernyataan tersebut tidak digunakan atau di drop. Berdasarkan uji validitas instrumen penelitian sebanyak 30 butir pernyataan, diperoleh pernyataan valid sebanyak 27 butir.

Selanjutnya, dihitung reliabilitasnya terhadap butir-butir pernyataan yang telah dianggap valid dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Uji reliabilitas dengan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu :

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum si^2}{st^2} \right] \quad 50$$

Dimana :

- r_{ii} = Reliabilitas instrumen
- k = Banyak butir pernyataan (yang valid)
- $\sum si^2$ = Jumlah varians skor butir
- st^2 = Varian skor total

Varians butir itu sendiri dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$St^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n} \quad 51$$

- Dimana : S_t^2 = Simpangan baku
- n = Jumlah populasi

⁵⁰ Sugiyono, *Loc. Cit.*, p. 89

⁵¹ Burhan Nurgiyanto, Gunawan dan Marzuki, *Statistik Terapan Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial* (Yogyakarta : Gajah Mada University Pers, 2004), p. 350

$$\begin{aligned}\sum X_i^2 &= \text{Jumlah kuadrat data X} \\ \sum X_i &= \text{Jumlah data}\end{aligned}$$

Berdasarkan rumus di atas, reliabilitas terhadap butir-butir pernyataan telah dinyatakan valid dihitung sehingga didapat varians butir (S_i^2). Selanjutnya dicari jumlah varians total (St^2) sebesar 475,3 kemudian dimasukkan ke dalam rumus Alpha Cronbach dan didapatkan hasil *rii* yaitu 0,972 .

Berdasarkan uji reliabilitas terhadap butir pernyataan valid, angka tersebut berada dalam kategori (0,800- 1,000) sehingga memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa instrumen yang berjumlah 27 butir itulah yang dapat digunakan sebagai instrumen final yang mengukur kepuasan pelanggan.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan uji regresi dan korelasi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Mencari Persamaan Regresi

Mencari persamaan regresi dengan rumus⁵²:

$$\hat{Y} = a + bX$$

Dimana Koefisien a dan b dapat dicari dengan rumus sebagai berikut⁵³:

⁵² Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2012), p. 261-262

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

Dimana:

$$\sum x^2 = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$\sum xy = \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n}$$

Keterangan:

\hat{Y} = Persamaan regresi

a = Konstanta

b = Koefisien arah regresi

2) Pengujian Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas Galat Taksiran Regresi Y atas X ($Y - \hat{Y}$)

Digunakan untuk mengetahui normalitas galat taksiran regresi

Y atas X berdistribusi normal atau tidak. Pengujian dilakukan terhadap

⁵³ *Ibid*, p. 315

galat taksiran regresi Y atas X dengan menggunakan Uji Liliefors pada taraf signifikan (α) = 0,05.

Dengan Hipotesis statistik:

H_0 : Galat taksiran regresi Y atas X berdistribusi normal

H_1 : Galat taksiran regresi Y atas X tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian:

Terima H_0 jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ berarti galat taksiran regresi Y atas X berdistribusi normal.

Tolak H_0 jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ berarti galat taksiran regresi Y atas X tidak berdistribusi normal.

b. Uji Linieritas Regresi

Uji linieritas regresi ini dilakukan untuk mengetahui apakah persamaan regresi yang diperoleh merupakan bentuk linear atau tidak linier.

Dengan hipotesis statistika:

H_0 : $Y = \alpha + \beta X$

H_1 : $Y \neq \alpha + \beta X$

Kriteria pengujian:

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka persamaan regresi dinyatakan linier.

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka persamaan regresi dinyatakan tidak linier.

3) Uji Hipotesis

a. Uji Keberartian Regresi

Uji keberartian regresi ini digunakan untuk mengetahui apakah persamaan regresi yang diperoleh berarti atau tidak berarti, dengan kriteria pengujian bahwa regresi sangat berarti apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$.

Dengan hipotesis statistik :

$$H_0 : \beta = 0$$

$$H_1 : \beta \neq 0$$

Kriteria Pengujian :

Regresi dinyatakan positif signifikan jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

Regresi dinyatakan negatif signifikan jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Untuk mengetahui keberartian dan linieritas persamaan regresi di atas digunakan table ANAVA pada tabel III.5 berikut ini⁵⁴.

Tabel III.5
DAFTAR ANALISIS VARIANS
UNTUK UJI KEBERARTIAN DAN LINEARITAS REGRESI

Sumber	Deraj	Jumlah Kuadrat	Rata-	Fhitung	Ftabel
--------	-------	----------------	-------	---------	--------

⁵⁴ *Ibid*, p. 332

Varians	at Bebas (db)	(JK)	Rata Jumlah Kuadrat (RJK)	(Fo)	(Ft)
Total (T)	N	ΣY^2	-	-	-
Regresi (a)	L	$\frac{(\Sigma Y)^2}{n}$	-	-	-
Regresi (b/a)	L	$b(\Sigma xy)$	$\frac{JK(b)}{db(b)}$	*) $\frac{RJK(b)}{RJK(s)}$	$F_o > F_t$ Maka regresi berarti
Sisa (s)	$n - 2$	$JK(T) - JK(a) - JK(b/a)$	$\frac{JK(s)}{db(s)}$	-	-
Tuna Cocok (TC)	$k - 2$	$JK(s) - JK(G)$	$\frac{JK(TC)}{db(TC)}$	ns) $\frac{RJK(TC)}{RJK(G)}$	$F_o < F_t$ Maka regresi linier
Galat (G)	$n - k$	$JK(G) = \Sigma y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{n}$	$\frac{JK(G)}{db(G)}$	-	-

Keterangan : *) Persamaan regresi berarti

ns) persamaan regresi linier/*not significant*

b. Perhitungan Koefisien Korelasi

Untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh variabel X terhadap variabel Y (besar kecilnya pengaruh antara kedua variabel), maka menghitung r_{xy} dapat menggunakan rumus r_{xy}

Product Moment dan Karl Pearson, dengan rumus sebagai berikut⁵⁵:

$$r_{xy} = \frac{\Sigma xy}{\sqrt{\Sigma x^2 \Sigma y^2}}$$

Dimana:

r_{xy} = Tingkat keterkaitan hubungan

Σx = Jumlah skor dalam sebaran X

⁵⁵Sugiyono, Metode Penelitian Administrasi (Bandung: Alfabeta, 2012),p. 212

Σy = Jumlah skor dalam sebaran Y

c. Uji Keberartian Koefisien Korelasi (uji t)

Menghitung Uji-t untuk mengetahui signifikan koefisien korelasi dengan rumus sebagai berikut⁵⁶:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{(1-r^2)}}$$

Dimana:

t_{hitung} = Skor signifikan koefisien korelasi

r_{xy} = Koefisien korelasi product moment

n = banyaknya sampel/data

Hipotesis statistik:

$H_o : \rho \leq 0$

$H_i : \rho > 0$

Dengan kriteria pengujian:

Koefisien korelasi dinyatakan signifikan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Koefisien korelasi dinyatakan signifikan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Koefisien korelasi dilakukan pada taraf signifikan ($\alpha=0,05$) dengan derajat kebebasan (dk) = $n-2$. Jika H_o ditolak maka koefisien korelasi signifikan, sehingga dapat disimpulkan antara variabel X dan variabel Y terdapat hubungan positif.

d. Perhitungan Koefisiensi Determinasi

⁵⁶ *Ibid*, p. 214

Selanjutnya dilakukan perhitungan koefisien determinasi (penentu) yaitu untuk mengetahui persentase besarnya variasi variabel Y ditentukan oleh variabel X dengan menggunakan rumus koefisien determinasi sebagai berikut:

$$KD = r_{xy}^2$$
⁵⁷

Dimana :

KD = Koefisien determinasi

r_{xy} = Koefisien korelasi *product moment*

⁵⁷ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung : Alfabeta, 2007), p. 231

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Deskripsi data hasil penelitian dimaksudkan untuk memberikan gambaran umum mengenai hasil pengolahan data yang didapat dari dua variabel dalam penelitian ini. Skor yang akan disajikan adalah skor yang telah diolah dari data mentah dengan menggunakan statistik deskriptif yaitu skor rata-rata dan simpangan baku atau standar deviasi.

Berdasarkan jumlah variabel dan merujuk pada masalah penelitian, maka deskripsi data dikelompokkan menjadi dua bagian sesuai dengan jumlah variabel penelitian. Kedua bagian tersebut adalah Kepuasan Pelanggan sebagai Variabel Independen dan Loyalitas Pelanggan sebagai Variabel Dependen. Hasil perhitungan statistik deskriptif masing-masing variabel secara lengkap dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Loyalitas Pelanggan (Variabel Y)

Data Loyalitas Pelanggan memiliki 20 pernyataan dalam instrumen penelitian yang telah melalui proses validasi dan reliabilitas. Data ini diisi oleh 40 warga RT 09 RW 08 Kelurahan Jatinegara sebagai responden.

Berdasarkan hasil perhitungan data Loyalitas pelanggan, diperoleh skor terendah yaitu 51 sedangkan skor tertinggi yaitu 93, jumlah skor adalah 2938,

sehingga rata-rata skor Loyalitas Pelanggan (variabel Y) diperoleh sebesar 73,45 varians (S^2) sebesar 108,46 dan simpangan baku (S) sebesar 10,41 (proses perhitungan terlihat pada lampiran).

Distribusi frekuensi data Loyalitas pelanggan dapat dilihat pada tabel IV.1, di mana rentang skor adalah 42, banyak kelas adalah 6 dan panjang interval adalah 8 (proses perhitungan terdapat pada lampiran).

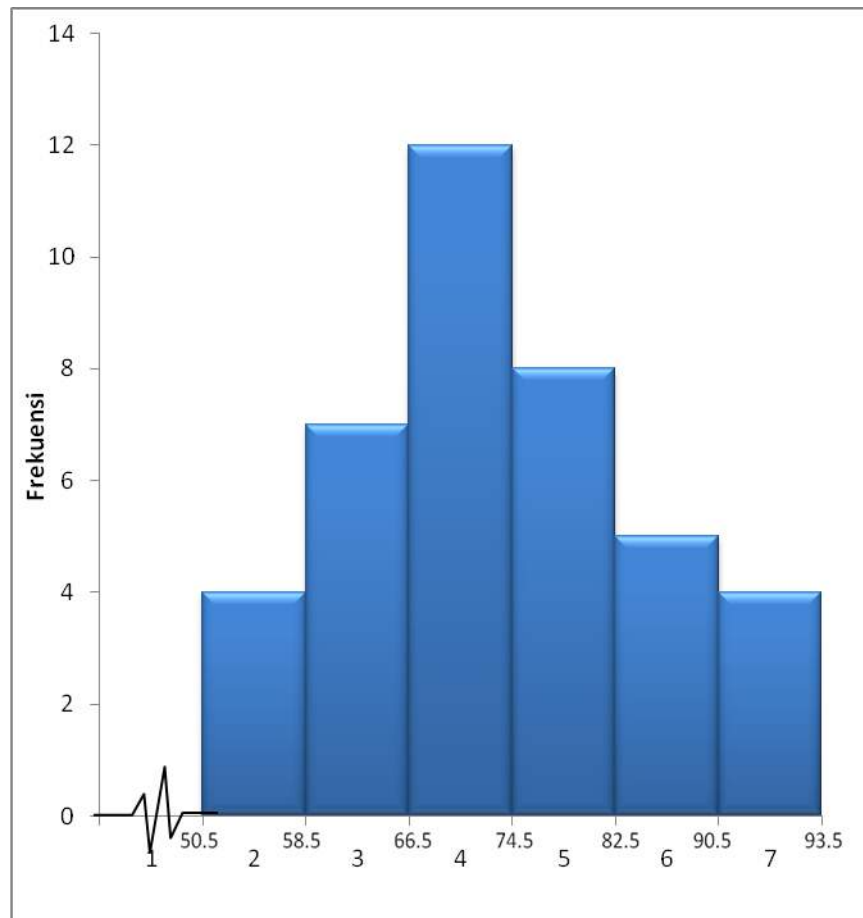
Tabel IV.1

Distribusi Frekuensi Loyalitas Pelanggan (Variabel Y)

Kelas Interval	Batas Bawah	Batas Atas	Frek. Absolut	Frek. Relatif
51 - 58	50.5	58.5	4	10.0%
59 - 66	58.5	66.5	7	17.5%
67 - 74	66.5	74.5	12	30.0%
75 - 82	74.5	82.5	8	20.0%
83 - 90	82.5	90.5	5	12.5%
91 - 93	90.5	93.5	4	10.0%
Jumlah			40	100%

Berdasarkan tabel IV.1 dapat dilihat bahwa frekuensi kelas tertinggi variabel Loyalitas pelanggan, yaitu 12 yang terletak pada interval ke-3, yakni antara 67-74 dengan frekuensi relatif sebesar 30.0%. Sementara frekuensi terendahnya, yaitu 4 yang terletak pada interval pertama dan interval ke enam yakni pada interval pertama antara 51-58 dengan frekuensi relatif 10.0% dan pada interval ke enam antara 91-93 dengan frekuensi relatif sebesar 10.0%.

Untuk mempermudah penafsiran data frekuensi absolut Loyalitas Pelanggan, maka data ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar IV.1: Grafik Histogram Loyalitas Pelanggan (Variabel Y)

Berdasarkan hasil rata-rata hitung skor masing-masing indikator dari variabel Loyalitas Pelanggan terlihat bahwa indikator yang memiliki skor tertinggi adalah indikator merekomendasikan kepada orang lain, yaitu sebesar 21%. Selanjutnya, indikator pembelian ulang yaitu sebesar 20%, indikator komitmen

untuk tetap menggunakan produk yaitu sebesar 19,94%, indikator kekebalan terhadap produk pesaing yaitu sebesar 20% dan indikator adanya keterikatan produk dengan pelanggan yaitu sebesar 20% (proses perhitungan terdapat pada lampiran).

Untuk dimensi perilaku dalam indikator merekomendasikan kepada orang lain mempunyai pengaruh cukup besar terhadap Loyalitas Pelanggan yaitu sebesar 21%. Sedangkan, indikator komitmen untuk tetap menggunakan produk mempunyai pengaruh yang paling sedikit terhadap Loyalitas Pelanggan, yaitu sebesar 19,94%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel IV.2.

Tabel IV.2

Rata-rata Hitung Skor Indikator Loyalitas Pelanggan

Variabel	Loyalitas Pelanggan				
Indikator	Komitmen untuk tetap menggunakan an produk	Kebal terhadap produk pesaing	Keterikatan produk dengan pelanggan	Pembelian Ulang	Merekomendasikan kepada orang lain
Jumlah Soal	5 Soal	4Soal	3 Soal	2 Soal	6 Soal
Skor/Persentase	19,94%	20%	20%	20%	21%

2. Kepuasan Pelanggan (Variabel X)

Data Kepuasan pelanggan memiliki 27 pernyataan dalam instrumen penelitian yang telah melalui proses validasi dan reliabilitas. Data ini diisi oleh 40 warga RT 09 RW 08 Kelurahan Jatinegara.

Berdasarkan data yang terkumpul, diperoleh skor terendah 67 dan skor tertinggi adalah 121, jumlah skor adalah 3924, sehingga rata-rata skor kepuasan pelanggan (X) sebesar 98,10, varians (S^2) sebesar 116,92 dan simpangan baku (S) sebesar 10,81 (proses perhitungan terdapat pada lampiran).

Distribusi frekuensi data kualitas pelayanan dapat dilihat pada tabel IV.3, di mana rentang skor adalah 54, banyak kelas adalah 6 dan panjang interval adalah 9 (proses perhitungan terdapat pada lampiran).

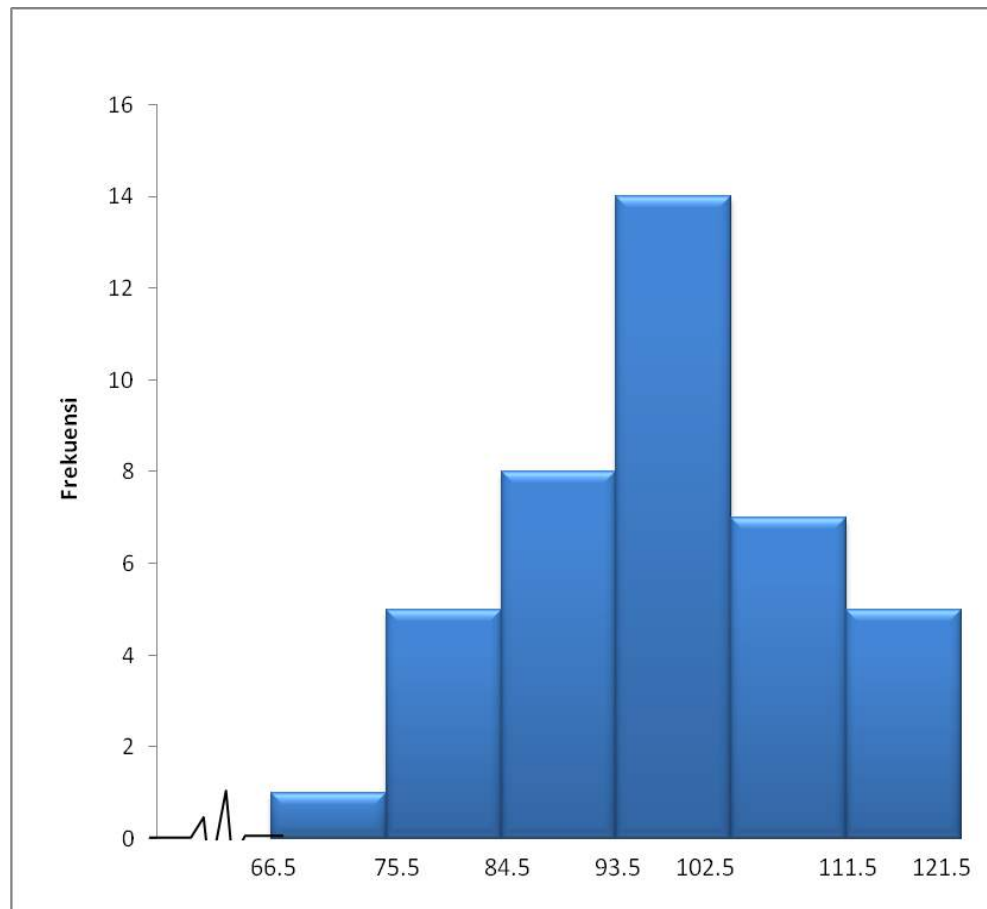
Tabel IV.3

Distribusi Frekuensi Kepuasan Pelanggan (Variabel X)

Kelas Interval	Batas Bawah	Batas Atas	Frek. Absolut	Frek. Relatif
67 - 75	66.5	75.5	1	2.5%
76 - 84	75.5	84.5	5	12.5%
85 - 93	84.5	93.5	8	20.0%
94 - 102	93.5	102.5	14	35.0%
103 - 111	102.5	111.5	7	17.5%
112 - 121	111.5	121.5	5	12.5%
Jumlah			40	100%

Berdasarkan tabel IV.3 dapat dilihat bahwa frekuensi kelas tertinggi variabel Kepuasan Pelanggan, yaitu 14 yang terletak pada interval ke-4, yakni antara 94-102 dengan frekuensi relatif sebesar 35.0%. Sementara frekuensi terendahnya, yaitu 1 yang terletak pada interval pertama yakni antara 67-75 dengan frekuensi relatif 2,5%.

Untuk mempermudah penafsiran data frekuensi absolut kepuasan pelanggan, maka data ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar IV.2
Grafik Histogram Kepuasan Pelanggan (Variabel X)

Berdasarkan hasil rata-rata hitung skor masing-masing indikator dari variabel kepuasan pelanggan terlihat bahwa indikator yang memiliki skor tertinggi adalah indikator garansi, pilihan warna, reputasi produk yaitu sebesar 8%. Selanjutnya, indikator Kecepatan dalam Mengakses data, indikator Kejernihan Suara, indikator Kapasitas Memory Internal, indikator Penggunaan dual Sim Card, indikator Ketahanan Mesin, indikator Daya Tahan Baterai, indikator Kemudahan mendapat Produknya, indikator Kecepatan Menangani Keluhan, indikator Bentuk Fisik, indikator Citra Perusahaan, indikator Tanggung Jawab Perusahaan, yaitu sebesar 7%. (proses perhitungan terdapat pada lampiran).

Untuk indikator garansi, pilihan warna, reputasi produk mempunyai pengaruh cukup besar terhadap kualitas pelayanan, yaitu sebesar 8%. Sedangkan, indikator Kecepatan dalam Mengakses data, Kejernihan Suara, indikator Kapasitas Memory Internal, Penggunaan dual Sim Card, Ketahanan Mesin, Daya Tahan Baterai, Kemudahan mendapat Produknya, Kecepatan Menangani Keluhan, Bentuk Fisik, Citra Perusahaan, Tanggung Jawab Perusahaan, yaitu sebesar 7%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel I

Tabel IV.4
Rata-rata Hitung Skor Indikator Kepuasan Pelanggan

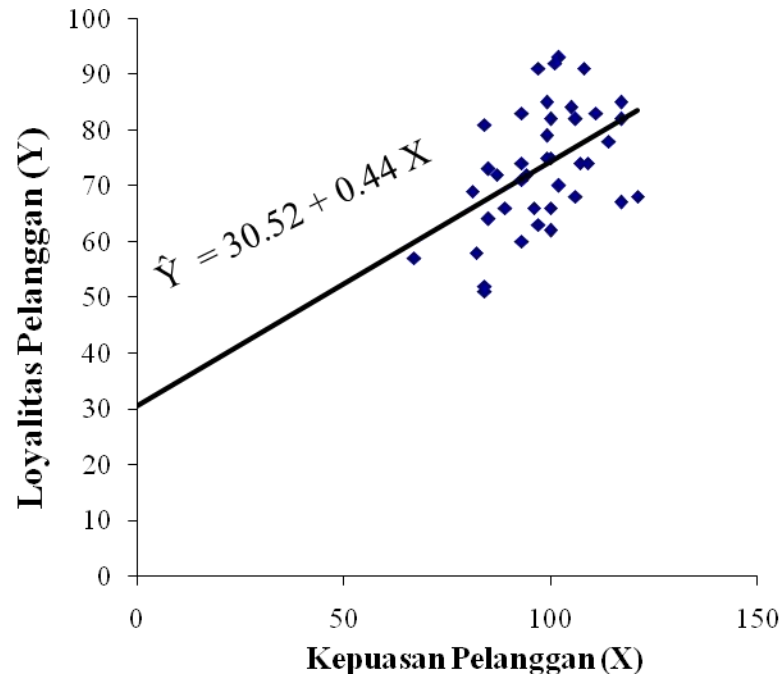
Dimensi	Indikator	Jumlah Soal	Persentase
Kinerja	Kecepatan dalam Mengakses data	1 Soal	7%
	Kejernihan Suara	2 Soal	7%
Fitur	Kapasitas Memory Internal	3 Soal	7%
	Penggunaan dual Sim Card	1 Soal	7%
Keandalan	Ketahanan Mesin	3 Soal	7%
	Daya Tahan Batterai	2 Soal	7%
Kemampuan Memberikan Pelayanan	Garansi	2 Soal	8%
	Kemudahan mendapat Produknya	3 Soal	7%
	Kecepatan Menangani Keluhan	3 Soal	7%
Estetika	Bentuk Fisik	2 Soal	7%
	Pilihan Warna	2 Soal	8%
Kualitas Yang Dipersepsikan	Citra Perusahaan	1 Soal	7%
	Reputasi Produk	1 Soal	8%
	Tanggung Jawab Perusahaan	1 Soal	7%

B. Analisis Data

1. Persamaan Garis Regresi

Analisis regresi linear sederhana terhadap pasangan data penelitian antara Kepuasan Pelanggan terhadap Loyalitas Pelanggan menghasilkan koefisien arah regresi sebesar 0,44 dan menghasilkan konstanta sebesar 30,52. Dengan demikian, bentuk hubungan antara Kepuasan Pelanggan dan Loyalitas Pelanggan memiliki persamaan regresi $\hat{Y} = 30,52 + 0,44 X$. Selanjutnya, persamaan regresi tersebut menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu skor kepuasan pelanggan (X) akan mengakibatkan peningkatan loyalitas pelanggan (Y) sebesar 0,44 skor pada konstanta 30,52 (proses perhitungan terdapat di lampiran).

Persamaan garis regresi $\hat{Y} = 30,52 + 0,44X$ dapat dilukiskan pada grafik berikut ini :



2. Pengujian Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas Galat Taksiran Regresi Y atas X

Dalam perhitungan pengujian persyaratan analisis dilakukan untuk menguji apakah galat taksiran regresi Y atas X berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas galat taksiran regresi Y atas X dilakukan dengan Uji Lilliefors pada taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$), untuk sampel sebanyak 40 responden dengan kriteria pengujian berdistribusi normal apabila $L_{hitung} (L_o) < L_{tabel} (L_t)$ dan jika sebaliknya, maka galat taksiran regresi Y atas X tidak berdistribusi normal.

Hasil perhitungan Uji Lilliefors menyimpulkan bahwa galat taksiran regresi Y atas X berdistribusi normal. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil perhitungan $L_o = 0,0769$ sedangkan $L_t = 0,147$. Ini berarti $L_o < L_t$ (proses perhitungan terdapat pada lampiran). Untuk lebih jelasnya hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel IV.5, sebagai berikut:

Tabel IV.5
Hasil Uji Normalitas Galat Taksiran Regresi Y atas X

No.	Galat Tafsiran	L_o	$L_{tabel} (0,05)$	Keputusan	Keterangan
1	Y atas X	0,0769	0,147	Terima H_o	Normal

b. Uji Linearitas Regresi

Kemudian dalam persyaratan analisis juga dilakukan pengujian linearitas regresi, untuk melihat apakah persamaan regresi tersebut berbentuk linear atau non linear, dengan kriteria pengujian $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka regresi dinyatakan linear.

Untuk tabel distribusi F yang digunakan untuk mengukur linearitas regresi dengan dk pembilang $(k-2) = 22$ dan dk penyebut $(n-k) = 16$ dengan $\alpha = 0,05$, diperoleh $F_{hitung} = 0,47$ sedangkan $F_{tabel} = 2,25$. Ini berarti $F_{hitung} < F_{tabel}$. Untuk lebih jelasnya hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel IV.

Tabel IV. 6
Anava Untuk Pengujian Signifikansi dan Linearitas Persamaan Regresi
Kepuasan Pelanggan (X) Dengan Loyalitas Pelanggan (Y)

$$\hat{Y} = 30,52 + 0,44 X$$

Sumber Varians	Dk	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)	F _{hitung}	F _{tabel}
Total	40	220326			
Regresi (a)	1	215796.10			4.10
Regresi (b/a)	1	1021.05	1021.05	11,06 ^{*)}	
Residu	38	3508.85	92.34		
Tuna Cocok	22	1383.77	62,90	0.47 ^{ns)}	2.25
Galat	16	2125.08	132.82		
Kekeliruan					

Keterangan : ^{*)} Persamaan regresi berarti karena $F_{hitung} (11.06) > F_{tabel} (4.10)$

^{ns)} Persamaan regresi linear karena $F_{hitung} (0.47) < F_{tabel} (2.25)$

Hasil pengujian pada tabel di atas menyimpulkan bahwa hubungan antara kepuasan pelanggan (variabel X) dengan loyalitas pelanggan (variabel Y) adalah linier.

3. Pengujian Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah terdapat hubungan positif antara kepuasan pelanggan (variabel X) dengan loyalitas pelanggan (variabel Y). Selanjutnya dilakukan uji keberartian persamaan regresi kepuasan pelanggan (variabel X) dengan loyalitas pelanggan (variabel Y).

Pada tabel distribusi F dengan menggunakan dk pembilang 1 dan dk penyebut $(n-2) = 38$ pada $\alpha = 0,05$ diperoleh diperoleh $F_{hitung} = 11.06$ sedangkan $F_{tabel} = 4,10$. Dari hasil pengujian seperti ditunjukan pada tabel IV.6 menunjukkan bahwa $F_{hitung} (11,06) > F_{tabel} (4,10)$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa regresi berarti (proses perhitungan lihat lampiran).

Hasil pengujian pada tabel diatas menyimpulkan bahwa hubungan antara kepuasan pelanggan (variabel X) dengan loyalitas pelanggan (variabel Y) adalah signifikan.

Hasil pengujian hipotesis menunjukan bahwa bukan secara kebetulan kepuasan pelanggan (variabel X) mempunyai hubungan dengan loyalitas pelanggan (variabel Y) melainkan didasarkan pada analisis statistik yang menguji signifikansi hubungan dengan taraf signifikan ($\alpha = 0,05$).

Setelah dilakukan uji keberartian regresi, tahap selanjutnya adalah melakukan perhitungan koefisien korelasi. Perhitungan koefisien korelasi dilakukan untuk mengetahui tingkat keterikatan hubungan antara variabel X dan variabel Y. Penelitian ini menggunakan rumus koefisien korelasi *product moment* dari Pearson Hasil perhitungan koefisien korelasi antara kepuasan pelanggan (variabel

X) dengan loyalitas pelanggan (variabel Y) diperoleh koefisien korelasi r_{xy} adalah 0,475 (proses perhitungan dapat dilihat pada lampiran). Untuk uji signifikansi koefisien korelasi disajikan pada tabel IV.7

Tabel IV.7

Pengujian Signifikansi Koefisien Korelasi Sederhana antara X dan Y

Koefisien antara X dan Y	Koefisien Korelasi	Koefisien Determinasi	t_{hitung}	t_{tabel}
	0,475	22.54%	3.325	1,67

Keterangan : Koefisien korelasi signifikan ($t_{hitung} > t_{tabel}$) = $3.325 > 1.68$ maka H_0 ditolak atau terdapat koefisien yang signifikan antara variabel X dengan variabel Y

Berdasarkan pengujian signifikansi koefisien korelasi antara pasangan skor kepuasan pelanggan dengan loyalitas pelanggan sebagaimana terlihat pada tabel IV.7 diatas diperoleh $t_{hitung} = 3.325 > t_{tabel} = 1,67$ (proses perhitungan lihat lampiran).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa koefisien korelasi $r_{xy} = 0,475$ adalah signifikan. Artinya dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan yang positif antara kepuasan pelanggan (variabel X) dengan loyalitas pelanggan (variabel y) dengan koefisien determinasi $r_{xy}^2 = (0,475)^2 = 0.2254$. Hal ini berarti sebesar 22.54% variasi loyalitas pelanggan (variabel Y) ditentukan oleh kepuasan pelanggan (variabel X) sedangkan 77.46% variasi loyalitas pelanggan ditentukan oleh faktor-faktor lainnya (proses perhitungan dapat terlihat pada lampiran).

C. Interpretasi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dijelaskan sebelumnya, diketahui adanya hubungan yang positif antara kepuasan pelanggan dengan loyalitas pelanggan pada warga RT 09 RW 08 Kelurahan Jatinegara Jakarta Timur. Dari perhitungan itu pula maka dapat diinterpretasikan bahwa kepuasan pelanggan mempengaruhi loyalitas pelanggan, atau semakin tinggi kepuasan pelanggan maka semakin meningkat pula loyalitas pelanggan pada warga RT 09 RW 08 Kelurahan Jatinegara Jakarta Timur.

D. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini tidak sepenuhnya sampai pada tingkat kebenaran yang mutlak. Dan disadari juga bahwa masih banyak kekurangan yang dilakukan selama melakukan penelitian ini, yaitu keterbatasan faktor yang diteliti yakni hanya mengenai hubungan antara kepuasan pelanggan dengan loyalitas pelanggan. Sementara loyalitas pelanggan dipengaruhi oleh banyak faktor dan hanya pada warga RT 09 RW 08 Kelurahan Jatinegara Jakarta Timur sebagai populasi, populasi terjangkau dan sampel.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang positif antara kepuasan pelanggan dengan loyalitas pelanggan pada warga RT 09 RW 08 Kelurahan Jatinegara Jakarta Timur hal ini dapat ditunjukkan dari nilai $t_{hitung} = 3.325 > t_{tabel} = 1,67$, artinya semakin tinggi kepuasan pelanggan maka akan semakin meningkat loyalitas pelanggan, sebaliknya jika kepuasan pelanggan yang diberikan rendah maka akan mengakibatkan menurunnya loyalitas pelanggan

Besar variasi loyalitas pelanggan ditentukan oleh terjadinya kepuasan pelanggan sebesar 22.54%. Hubungan antara kepuasan pelanggan (variabel X) dengan loyalitas pelanggan (variabel Y) adalah linier dan signifikan dengan nilai regresi signifikan $F_{hitung} (11.06) > F_{tabel} (4.10)$ dan nilai regresi linier $F_{hitung} (0,47) < F_{tabel} (2.25)$.

Loyalitas pelanggan pada RT 09 RW 08 Kelurahan Jatinegara Jakarta Timur ditentukan oleh kepuasan pelanggan sebesar 22.54% dan sisanya sebesar 77.46% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yaitu tingkat persaingan yang sangat tajam dan gaya hidup masyarakat.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan diatas bahwa terdapat hubungan positif antara kepuasan pelanggan dengan loyalitas pelanggan pada RT 09 RW 08 Kelurahan Jatinegara Jakarta Timur. Hal ini membuktikan bahwa kepuasan pelanggan merupakan salah satu faktor dalam menentukan peningkatan loyalitas pelanggan.

Impilkasi dari penelitian ini adalah untuk dapat menciptakan loyalitas yang tinggi pada pelanggan, perusahaan harus dapat membuat pelanggan merasa puas terhadap produk yang dipakainya,

Dari hasil pengolahan data terlihat bahwa pada variabel loyalitas pelanggan, indikator yang memiliki skor tertinggi adalah indikator merekomendasikan kepada orang lain yaitu sebesar 21 %. Sedangkan indicator komitmen untuk tetap menggunakan suatu produk memiliki skor terendah yaitu 19.94%. Sedangkan pada variabel kepuasan pelanggan yang memiliki skor tertinggi yaitu indicator garansi, pilihan warna dan reputasi produk sebesar 8%. Oleh karena itu untuk dapat meningkatkan dan mempertahankan loyalitas pelanggan, sebaiknya perusahaan harus menjaga tingkat kepuasan pelanggan yang baik kepada konsumen. Agar konsumen merasa nyaman dan senang dalam berhubungan dengan perusahaan. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara memperhatikan jangka waktu pada garansi produk dan menciptakan pilihan warna yang lebih beragam serta mampu memberikan pelayanan yang terbaik untuk pelanggan. Selanjutnya perusahaan juga harus memperhatikan unsur lain seperti kinerja dan keandalan. Hal ini dapat

diwujudkan dengan memperbaiki dan meningkatkan kinerja dan keandalan perusahaan. Karena dengan adanya hal tersebut pelanggan akan merasa puas dan dapat menciptakan loyalitas pelanggan yang tinggi.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan serta implikasi yang dikemukakan di atas, saran-saran yang kiranya dapat diberikan oleh peneliti dalam rangka meningkatkan Loyalitas pelanggan adalah:

1. Perusahaan sebaiknya mampu mempertahankan kepuasan pelanggan secara berkesinambungan untuk tetap menjaga loyalitas pada pelanggan.
2. Perusahaan sebaiknya meningkatkan kinerja pelayanan , untuk menciptakan loyalitas pada pelanggan.
3. Bagi masyarakat, dalam membeli produk handphone hendaknya mempunyai informasi yang cukup mengenai kualitas dari produk tersebut sehingga dalam pemakaiannya dapat memberikan kepuasan tersendiri bagi pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman,Taufiq,*et al. Pengaruh Service Quality, Customer Satisfaction dan Switching Cost terhadap Customer Loyalty*. Malang: Universitas Brawijaya, 2008
- Aliefworkshop. Jakarta: *WordPress.com* (diakses tanggal 25 Februari 2014)
- Foster,Bob. *Manajemen Ritel*.Bandung: Alfabeta, 2008
- Griffin,Jill. *Customer Loyalty*. Jakarta: erlangga, 2005
- Hasan, Ali. *Marketing*. Yogyakarta: MedPress,2008
- Hurriyati, Ratih. *Bauran Pemasaran dan Loyalitas Konsumen*. Bandung: Alfabeta, 2010
- Leila Andervash,*et al. The Influence of Brand Trust and Customer Satisfaction on Customer Loyalty by SEM*. Iran: Isamic Azad University, 2013
- Martti,Haikio. *NOKIA*. Jakarta: UfukPress, 2008
- Nila Kasuma Dewi,*et al. Pengaruh Iklan, Citra Merek dan Kepuasan Konsumen Terhadap Loyalitas Konsumen Dalam Menggunakan Vaseline Hand and Body Lotion Di Kota Padang*. Padang: PT. Uniever, 2012
- Nurgiyanto,Burhan, Gunawan dan Marzuki, *Statistik Terapan Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*. Yogyakarta : Gajah Mada University Pers, 2004
- Santoso,Teguh. *Marketing Strategic*. Jakarta: Oryza, 2011
- Sarwono, Jonathan. *Marketing Intelligence*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011
- Setiawan,Supriyadi. *Loyalitas Pelanggan jasa*. Bogor: IPB Press,2011

Singgih Santosa dan Fandy Tjiptono, *Riset Pemasaran : Konsep dan Aplikasi dengan SPSS*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2001

Sugiyono. *Metode penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta, 2012

Sugiyono. *Pengukuran dalam bidang Pendidikan*. Jakarta: PT. Grasindor, 2008

Sugiyono. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2012

Tjiptono, Fandy. *Strategi Pemasaran*. edisi III. Yogyakarta: Andi, 2013

Umar, Husein. *Riset Pemasaran dan Perilaku Konsumen*. Jakarta: Gramedia, 2003

Widjaya, Bernard T. *Lifestyle Marketing*. Jakarta: Gramedia, 2008



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telp./Fax. : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982,
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bag. UHTP : Telp. 4893726, Bag. Keuangan : 4892414, Bag. Kepegawaian : 4890536, HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 0901/UN39.12/KM/2014
Lamp. : -
Hal : **Permohonan Izin Penelitian untuk Skripsi**

25 Maret 2014

Yth. Ketua RW 08 Kelurahan Jatinegara,
Kecamatan Cakung, Jakarta Timur 13930

Kami mohon kesediaan Saudara, untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : **Giusti Murah Sulanjari**
Nomor Registrasi : 8135108160
Program Studi : Pendidikan Tata Niaga
Fakultas : Ekonomi
Untuk Mengadakan : Penelitian untuk Skripsi

Di : **RW 08 Kelurahan Jatinegara,
Kecamatan Cakung, Jakarta Timur**

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka Penulisan Skripsi. Skripsi tersebut dengan judul :

"Hubungan Antara Kepuasan Pelanggan Dengan Loyalitas Pelanggan Pengguna Handphone Nokia Pada Warga RW 08 Kelurahan Jatinegara, Kecamatan Cakung, Jakarta Timur 13930"

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kapala Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan.



Tembusan :

1. Dekan Fakultas Ekonomi
2. Kaprog / Jurusan Ekonomi dan Administrasi

Nomer : 08/05/RW/XI/14
Lampiran : 1
Perihal : Surat Balasan Penelitian Skripsi

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya surat ini, bahwasanya yang bernama :

Nama : Giusti Murah Sulanjari
Instansi/Lainnya : Universitas Negeri Jakarta
No.Registrasi : 8135108160

Benar adanya telah melakukan penelitian di RW 08 Kelurahan Jatinegara Kecamatan Cakung Jakarta Timur guna mendapatkan data yang diperlukan untuk penulisan skripsi. Dengan judul “ Hubungan Antara Kepuasan Pelanggan Dengan Loyalitas Pelanggan Pengguna Handphone Nokia Pada Warga RW 08 Kelurahan Jatinegara Kecamatan Cakung Jakarta Timur”.

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Kuesioner Uji Coba

I. Karakteristik Responden

Nama Responden :

No.Responden :

II. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap butir pernyataan dengan cermat dan teliti
2. Untuk instrumen Kepuasan pelanggan dan Loyalitas Pelanggan, berilah tanda checklist (V) pada kolom yang tersedia
3. Jawablah pernyataan sesuai dengan keadaan sebenarnya
4. Kriteria Jawaban :

SS : Sangat Setuju TS : Tidak Setuju

S : Setuju STS : Sangat Tidak setuju

R : Ragu-Ragu

Variabel Loyalitas Pelanggan

No	Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
1	Jika disebut merek Handphone maka yang ada dibenak pelanggan yaitu Nokia					
2	Pelanggan selalu mengikuti perkembangan Nokia					
3	Pelanggan akan selalu memilih Nokia jika membeli Handphone					
4	Merek Nokia asing bagi pelanggan					
5	Pelanggan lebih memilih Handphone merek lain dibanding Nokia					
6	Pelanggan tetap memilih Nokia walaupun banyak pilihan Handphone merek lain					

7	jika pelanggan ingin membeli Handphone lagi, maka pelanggan akan tetap memilih Handphone nokia					
8	Pelanggan akan tetap memilih Handphone Nokia meskipun harganya naik					
9	Pelanggan ingin mencoba Handphone merek lain					
10	Pelanggan ingin membeli Handphone merek lain karena harganya lebih murah dibanding Handphone Nokia					
11	Pelanggan merasa bangga menggunakan handphone Nokia					
12	Pelanggan merasakan banyak manfaat yang dirasakan setelah menggunakan Handphone Nokia					
13	Pelanggan menggunakan Nokia yang sekarang lebih dari 2 tahun					
14	Pelanggan merasa kecewa menggunakan Handphone Nokia					
15	Manfaat yang didapat dari menggunakan Handphone Nokia hanya sedikit					
16	Handphone Nokia sering mengalami kerusakan					
17	Pelanggan mempunyai Handphone Nokia lebih dari satu buah					
18	Pelanggan selalu membeli model terbaru dari Nokia					
19	Pelanggan tidak tertarik membeli Handphone Nokia					
20	Pelanggan berniat beralih ke merek lain					
21	Pelanggan akan mengajak orang lain untuk menggunakan Handphone Nokia					
22	Pelanggan selalu membicarakan kelebihan Handphone Nokia					
23	Pelanggan akan merasa senang bila ada orang lain					

	menggunakan Nokia					
24	Pelanggan tidak akan mengajak orang lain untuk menggunakan Handphone Nokia					
25	Pelanggan tidak akan membicarakan kelebihan Handphone Nokia					
26	Pelanggan akan merasa tersaingi apabila ada orang lain yang menggunakan Handphone Nokia					

Kuesioner Uji Coba

I. Karakteristik Responden

Nama Responden :

No.Responden :

II. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap butir pernyataan dengan cermat dan teliti
2. Untuk instrumen Kepuasan pelanggan dan Loyalitas Pelanggan,
berilah tanda checklist (V) pada kolom yang tersedia
3. Jawablah pernyataan sesuai dengan keadaan sebenarnya
4. Kriteria Jawaban :

SS : Sangat Setuju TS : Tidak Setuju

S : Setuju STS : Sangat Tidak setuju

R : Ragu-Ragu

I. Variabel Kepuasan Pelanggan

No	Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
1	Nokia menggunakan teknologi modern yang diterapkan pada produknya					
2	Nokia merupakan salah satu jenis handphone yang canggih saat ini					
4	Suara yang dihasilkan pada handphone Nokia sangat jernih					
5	Speaker pada handphone Nokia berkualitas tinggi					
6	Suara yang dihasilkan handphone Nokia tidak jernih					
7	Menggunakan handphone Nokia dapat menyimpan data yang diinginkan dalam jumlah banyak					
8	Kapasitas memory internal pada handphone Nokia sangat besar					
9	Pelanggan tidak dapat menyimpan data dalam jumlah banyak					
10	Hanya dengan menggunakan handphone Nokia, pelanggan dapat menggunakan dua jenis					

	kartu berbeda yang diinginkan					
11	Handphone Nokia dapat bertahan lama					
12	Mesin pada handphone Nokia sangat handal					
13	Handphone Nokia tidak dapat bertahan lama					
14	Batterai pada handphone Nokia tahan lama					
15	Batterai handphone Nokia tidak mudah bocor					
16	Nokia memberikan jaminan kualitas internasional pada produknya					
17	Nokia memberikan garansi produk lebih dari setahun					
18	Pelanggan dapat dengan mudah memperoleh handphone Nokia					
19	Lokasi outlet resmi Nokia tersebar di seluruh Indonesia					
20	Lokasi outlet resmi Nokia hanya terdapat di daerah tertentu saja					
21	Kemampuan Nokia dalam melakukan pelayanan pelanggan tidak diragukan lagi					
22	Nokia sangat cepat mengatasi berbagai keluhan pelanggan					
23	Nokia lamban dalam mengatasi keluhan pelanggan					
24	Model-Model (Desain) handphone Nokia terbaru mencerminkan produk masa kini					
25	Model-model (desain) handphone Nokia selalu berhasil menarik pelanggan					
26	Handphone Nokia memiliki pilihan warna yang beragam					
27	pilihan warna pada handphone Nokia sesuai dengan keinginan pelanggan					
28	Perusahaan Nokia selalu mempunyai nilai tambah dimata pelanggan					
29	Dimata pelanggan, Handphone Nokia merupakan jenis handphone yang berkualitas tinggi					
30	Perusahaan Nokia memiliki tanggung jawab yang besar pada pelanggannya					

SKOR UJI COBA INSTRUMEN
LOYALITAS PELANGGAN (VARIABEL Y)

No	No Item																										Y1	Y12
Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
1	4	2	4	4	4	4	2	5	4	4	4	4	4	5	4	2	2	5	2	5	4	5	5	5	4	5	99	9801
2	5	4	4	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	2	2	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	116	1356
3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	2	5	5	5	4	5	5	4	5	121	14641
4	5	5	4	5	5	5	2	4	5	5	5	5	5	5	2	2	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	115	13225
5	2	5	3	2	2	2	2	3	2	2	2	4	2	4	2	2	4	4	3	5	3	2	4	4	2	4	76	5776
6	4	1	2	4	3	4	4	2	4	4	5	3	3	5	2	4	5	5	2	1	3	4	5	5	4	5	92	8464
7	5	5	4	5	5	5	2	4	5	5	5	5	5	2	2	2	4	4	4	5	4	5	2	2	5	2	103	10609
8	5	3	2	5	4	5	4	3	2	2	3	1	4	1	2	4	4	2	3	3	3	2	1	1	2	1	72	5184
9	2	2	2	2	5	2	1	5	4	4	4	5	5	4	1	1	5	4	5	2	5	4	4	4	4	4	90	8100
10	4	4	5	4	4	4	3	5	4	4	5	4	4	5	2	3	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	109	11881
11	4	5	5	4	4	4	2	4	5	5	4	4	4	4	2	2	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	105	11025
12	4	2	2	4	4	4	5	3	3	3	2	3	4	2	3	5	5	5	3	2	3	3	2	2	3	2	83	6889
13	4	2	3	4	4	4	2	2	3	5	4	4	4	4	2	2	4	3	2	2	2	3	4	4	3	4	82	6724
14	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	96	9216
15	4	4	2	4	4	4	2	5	1	1	1	4	4	4	2	2	5	5	5	4	5	1	4	4	1	4	86	7396
16	4	4	4	4	5	4	2	3	1	1	4	5	4	2	2	2	5	5	3	4	3	1	4	4	1	4	87	7569
17	2	2	4	2	4	2	3	5	4	4	5	4	4	4	2	3	3	1	5	2	5	4	4	4	4	4	90	8100
18	1	2	1	1	5	1	2	4	4	5	5	5	5	2	2	2	5	4	4	2	4	4	2	2	4	2	79	6241
19	2	2	2	2	2	2	3	2	2	5	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	58	3364
20	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	124	15376
21	4	4	5	3	4	1	5	3	2	2	2	2	1	2	5	5	4	3	3	4	3	2	2	2	2	2	76	5776
22	5	5	5	5	4	5	5	4	2	2	1	5	4	2	3	5	4	4	4	5	4	2	2	2	2	2	93	8649
23	4	4	4	4	1	4	4	5	3	3	3	4	1	2	5	4	4	5	5	4	5	3	2	2	3	2	90	8100
24	4	4	4	4	5	4	1	4	4	2	2	4	5	3	1	1	1	3	4	4	4	4	3	3	4	3	87	7569
25	5	5	5	5	1	5	4	3	5	5	4	1	1	2	4	4	4	4	3	5	5	5	2	2	5	2	94	8836
26	4	4	4	4	5	4	3	5	3	5	5	4	5	3	5	3	3	5	5	4	5	3	3	3	3	3	101	10201
27	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	122	14884
28	5	5	5	5	2	5	1	5	4	4	2	2	2	4	1	1	1	3	5	5	5	4	4	4	4	4	92	8464
29	5	5	5	5	2	5	3	5	5	5	1	1	2	2	3	3	5	5	5	5	5	5	2	2	5	2	98	9604
30	5	5	5	5	5	5	2	5	4	4	4	5	5	4	3	2	2	4	5	5	5	4	4	4	4	4	109	11881
Y1	119	112	109	119	114	119	88	122	108	108	109	113	114	106	83	88	115	113	122	112	122	108	106	105	108	105	2845	277001
Y12	507	464	441	507	488	507	310	528	434	434	451	475	488	415	277	310	481	461	528	464	528	434	415	415	434	415		

SKOR UJI COBA INSTRUMEN
KEP/ASAN PELANGGAN (VARIABEL X)

No.	No. Item																														Xi	Xi ²		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
Resp.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
1	3	2	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	5	5	2	4	2	3	5	100	10000		
2	5	4	5	5	5	5	3	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	3	3	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	136	18496		
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	2	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	136	18496	
4	3	5	4	5	3	3	5	4	5	4	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	2	3	5	137	18769	
5	4	5	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	4	2	2	1	3	4	2	91	8281			
6	4	1	2	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	5	2	5	3	1	2	3	2	3	3	3	1	2	4	2	5	3	93	8649	
7	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	143	20449	
8	4	3	2	5	4	4	4	4	4	3	3	5	2	5	3	4	2	4	2	2	3	4	2	2	2	4	2	4	2	4	3	99	9801	
9	4	2	2	2	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	2	5	5	5	3	4	3	5	5	5	5	4	5	5	1	4	4	119	14161	
10	3	4	5	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	4	3	5	3	5	3	103	10609	
11	2	5	5	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	4	3	3	2	4	3	78	6084	
12	5	2	2	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	5	134	17956	
13	4	2	3	4	4	4	2	2	4	4	2	4	3	3	3	4	4	5	3	4	3	3	1	2	3	5	2	2	2	3	3	94	8836	
14	4	4	2	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	3	4	4	5	3	5	4	3	5	5	5	3	4	5	4	4	123	15129		
15	5	4	2	4	5	4	5	4	5	4	4	5	3	5	4	4	3	5	4	3	3	3	5	5	5	5	4	5	3	5	4	124	15376	
16	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	2	4	4	3	3	3	1	3	3	3	4	3	2	2	3	2	3	2	5	2	3	92	8464	
17	3	2	4	2	3	4	4	4	4	4	4	2	2	2	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	2	2	3	5	3	5	3	98	9604	
18	2	2	1	1	2	4	5	2	3	5	3	3	2	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	1	2	5	5	4	3	89	7921	
19	3	2	2	2	3	3	5	4	2	3	2	3	3	3	3	5	5	3	3	2	2	2	3	2	4	2	4	4	4	5	3	92	8464	
20	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	141	19881	
21	5	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	143	20449	
22	3	5	5	5	3	3	3	4	3	4	2	3	3	4	2	3	4	4	3	3	3	3	2	3	2	2	2	4	2	4	4	102	10404	
23	2	4	4	4	2	2	3	2	3	2	3	3	1	2	3	1	1	4	1	1	1	3	2	2	2	1	2	4	3	1	3	70	4900	
24	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	133	17689	
25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	3	129	20164	
26	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	3	5	4	5	5	2	4	5	5	5	5	5	142	16641	
27	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	144	20736	
28	4	5	5	5	4	3	3	4	4	4	2	3	2	3	3	5	3	4	4	3	3	3	2	2	3	3	3	5	1	2	3	99	9801	
29	3	5	5	5	3	3	3	3	2	2	2	3	3	5	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	5	2	2	3	2	87	7569
30	5	5	5	5	5	5	4	3	4	5	5	4	5	5	5	5	3	4	3	5	5	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	137	18769	
ΣX	116	112	109	119	116	121	121	113	119	115	110	120	112	110	118	118	113	124	92	98	97	102	111	102	112	107	134	100	122	110	3373	394253		
ΣX ²	478	464	441	507	478	515	513	457	499	471	446	510	460	442	492	500	469	534	310	358	335	372	465	402	472	435	614	400	530	430				

PERHITUNGAN ANALISIS BUTIR
VARIABEL Y (Loyalitas Pelanggan)
 Beserta contoh perhitungan untuk butir 1

1. Kolom $\sum Y_i$
 $\sum Y_i$ = Jumlah butir ke 1
 $= 4+5+5+5+2+4+5+5+.....+5$
 $= 119$
2. Kolom $\sum Y_t$
 $\sum Y_t$ = Jumlah total butir dari setiap responden
 $= 99+116+121+115+76+.....+109$
 $= 2845$
3. Kolom $\sum Y_t^2$
 $\sum Y_t^2$ = $99^2+116^2+121^2+115^2+76^2+.....+109^2$
 $= 277001$
4. Kolom $\sum Y_i^2$
 $\sum Y_i^2$ = $4^2+5^2+5^2+5^2+2^2+4^2+5^2+5^2+.....+5^2$
 $= 507$
5. Kolom $\sum Y_i \cdot Y_t$
 $\sum Y_i \cdot Y_t$ = $396+580+605+575+.....+545$
 $= 11528$
6. Kolom $\sum y_i^2$
 $\sum y_i^2$ = $\sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n}$
 $= 507 - \frac{119^2}{30}$
 $= 34,966$
7. Kolom $\sum x_i \cdot x_t$
 $\sum x_i \cdot x_t$ = $\sum X_i \cdot X_t - \frac{(\sum X_i)(\sum X_t)}{n}$
 $= 11528 - \frac{119 \times 2845}{30}$
 $= 242,8$
8. Kolom $\sum x_t^2$
 $\sum x_t^2$ = $\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{n}$
 $= 277001 - \frac{2845^2}{30}$
 $= 7200,17$
9. Kolom r_{hitung}
 r_{hitung} = $\frac{\sum x_i \cdot x_t}{\sqrt{(\sum x_i^2)(\sum x_t^2)}}$
 $= \frac{242,8}{\sqrt{34,966 \times 7200,17}}$
 $= 0,48$

PERHITUNGAN ANALISIS BUTIR
VARIABEL X (Kepuasan Pelanggan)
 Beserta contoh perhitungan untuk butir 1

1. Kolom $\sum X_i$
 $\sum X_i$ = Jumlah butir ke 1
 $= 3+5+5+3+4+4+5+4+.....+5$
 $= 116$
2. Kolom $\sum X_t$
 $\sum X_t$ = Jumlah total butir dari setiap responden
 $= 100+136+137+101+.....+137$
 $= 3373$
3. Kolom $\sum X_i^2$
 $\sum X_i^2$ = $100^2+136^2+137^2+101^2+.....+122^2$
 $= 394253$
4. Kolom $\sum X_i^2$
 $\sum X_i^2$ = $3^2+5^2+5^2+3^2+.....+5^2$
 $= 478$
5. Kolom $\sum X_i \cdot X_t$
 $\sum X_i \cdot X_t$ = $300+680+685+303+.....+685$
 $= 13616$
6. Kolom $\sum x_i^2$
 $\sum x_i^2$ = $\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}$
 $= 478 - \frac{116^2}{30}$
 $= 29.467$
7. Kolom $\sum x_i \cdot x_t$
 $\sum x_i \cdot x_t$ = $\sum X_i \cdot X_t - \frac{(\sum X_i)(\sum X_t)}{n}$
 $= 13616 - \frac{116 \times 3373}{30}$
 $= 573.73$
8. Kolom $\sum x_t^2$
 $\sum x_t^2$ = $\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{n}$
 $= 394253 - \frac{3373^2}{30}$
 $= 15015$
9. Kolom r_{hitung}
 r_{hitung} = $\frac{\sum x_i \cdot x_t}{\sqrt{(\sum x_i^2)(\sum x_t^2)}}$
 $= \frac{573.73}{\sqrt{29.467 \times 15015}}$
 $= 0.86$

DATA PERHITUNGAN VALIDITAS
VARIABEL Y (LOYALITAS PELANGGAN)

No	$\sum Y_i$	$\sum Y_i^2$	$\sum Y_i \cdot Y_t$	$\sum y_i^2$	$\sum y_i \cdot y_t$	$\sum y_t^2$	r Hitung	Kesimpulan	$\sqrt{(\sum x_i^2)(\sum x_t^2)}$
1	119	507	11528	34.9667	242.833	7200.17	0.483960492	Valid	501.7627206
2	112	464	10876	45.8667	254.667	7200.17	0.443151516	Valid	574.6717711
3	109	441	10698	44.9667	361.167	7200.17	0.634732943	Valid	569.0057069
4	119	507	11528	34.9667	242.833	7200.17	0.483960492	Valid	501.7627206
5	114	488	11114	54.8	303	7200.17	0.482370871	Valid	628.1473819
6	119	507	11528	34.9667	242.833	7200.17	0.483960492	Valid	501.7627206
7	88	310	8430	51.8667	84.6667	7200.17	0.138546966	Drop	611.1044464
8	122	528	11875	31.8667	305.333	7200.17	0.637433121	Valid	479.0045001
9	108	434	10632	45.2	390	7200.17	0.683634726	Valid	570.4800902
10	108	434	10632	45.2	390	7200.17	0.683634726	Valid	570.4800902
11	109	451	10546	54.9667	209.167	7200.17	0.332484574	Drop	629.1018686
12	113	475	11033	49.3667	316.833	7200.17	0.531425867	Valid	596.1947901
13	114	488	11114	54.8	303	7200.17	0.482370871	Valid	628.1473819
14	105	415	10326	47.5	368.5	7200.17	0.630114412	Valid	584.8144293
15	83	277	8028	47.3667	156.833	7200.17	0.26855342	Drop	583.9930603
16	88	310	8430	51.8667	84.6667	7200.17	0.138546966	Drop	611.1044464
17	115	481	10981	40.1667	75.1667	7200.17	0.139772303	Drop	537.7794106
18	113	461	10834	35.3667	117.833	7200.17	0.233506957	Drop	504.6245084
19	122	528	11875	31.8667	305.333	7200.17	0.637433121	Valid	479.0045001
20	112	464	10876	45.8667	254.667	7200.17	0.443151516	Valid	574.6717711
21	122	528	11875	31.8667	305.333	7200.17	0.637433121	Valid	479.0045001
22	108	434	10632	45.2	390	7200.17	0.683634726	Valid	570.4800902
23	105	415	10326	47.5	368.5	7200.17	0.630114412	Valid	584.8144293
24	105	415	10326	47.5	368.5	7200.17	0.630114412	Valid	584.8144293
25	108	415	10632	26.2	390	7200.17	0.897930424	Valid	434.3320926
26	105	415	10326	47.5	368.5	7200.17	0.630114412	Valid	584.8144293

DATA PERHITUNGAN VALIDITAS
VARIABEL X (KEPUASAN PELANGGAN)

No.	ΣXi	ΣXi^2	$\Sigma Xi.Xt$	Σxi^2	$\Sigma xi.xt$	Σxt^2	r hitung	r tabel	Kesimp	$v(\Sigma xi^2)(\Sigma xt^2)$
1	116	478	13616	29.4667	573.733	15015.4	0.86	0.361	Valid	665.1712595
2	112	464	12779	45.8667	186.467	15015.4	0.22	0.361	Drop	829.882412
3	109	441	12358	44.9667	102.767	15015.4	0.13	0.361	Drop	821.7000595
4	119	507	13608	34.9667	228.433	15015.4	0.32	0.361	Drop	724.5945909
5	116	478	13616	29.4667	573.733	15015.4	0.86	0.361	Valid	665.1712595
6	121	515	14149	26.9667	544.567	15015.4	0.86	0.361	Valid	636.3288362
7	121	513	13956	24.9667	351.567	15015.4	0.57	0.361	Valid	612.2774326
8	113	457	13255	31.3667	550.033	15015.4	0.80	0.361	Valid	686.2812842
9	119	499	13883	26.9667	503.433	15015.4	0.79	0.361	Valid	636.3288362
10	115	471	13464	30.1667	534.167	15015.4	0.79	0.361	Valid	673.0256764
11	110	446	13071	42.6667	703.333	15015.4	0.88	0.361	Valid	800.4096729
12	120	510	14010	30	518	15015.4	0.77	0.361	Valid	671.1639144
13	112	460	13175	41.8667	582.467	15015.4	0.73	0.361	Valid	792.8703243
14	110	442	12933	38.6667	565.333	15015.4	0.74	0.361	Valid	761.9673076
15	118	492	13734	27.8667	466.867	15015.4	0.72	0.361	Valid	646.8602769
16	118	500	13852	35.8667	584.867	15015.4	0.80	0.361	Valid	733.8604439
17	113	469	13229	43.3667	524.033	15015.4	0.65	0.361	Valid	806.9488219
18	124	534	14392	21.4667	450.267	15015.4	0.79	0.361	Valid	567.7410247
19	92	310	10788	27.8667	444.133	15015.4	0.69	0.361	Valid	646.8602769
20	98	358	11587	37.8667	568.533	15015.4	0.75	0.361	Valid	754.0436887
21	97	335	11310	21.3667	403.967	15015.4	0.71	0.361	Valid	566.4171029
22	102	372	11867	25.2	398.8	15015.4	0.65	0.361	Valid	615.1318883
23	111	465	13261	54.3	780.9	15015.4	0.86	0.361	Valid	902.9586978
24	102	402	12231	55.2	762.8	15015.4	0.84	0.361	Valid	910.4110281
25	112	472	13194	53.8667	601.467	15015.4	0.67	0.361	Valid	899.3485148
26	107	435	12782	53.3667	751.633	15015.4	0.84	0.361	Valid	895.1648272
27	134	614	15283	15.4667	216.933	15015.4	0.45	0.361	Valid	481.9104389
28	100	400	11941	66.6667	697.667	15015.4	0.70	0.361	Valid	1000.512091
29	122	530	14081	33.8667	364.133	15015.4	0.51	0.361	Valid	713.1061757
30	110	430	12848	26.6667	480.333	15015.4	0.76	0.361	Valid	632.7794069

PERHITUNGAN KEMBALI SKOR UJI COBA INSTRUMEN SETELAH UJI VALIDITAS
VARIABEL Y LOYALITAS PELANGGAN

No	No Item																										Y1	Y2
	1	2	3	4	5	6	8	9	10	12	13	14	19	20	21	22	23	24	25	26								
Responden																												
1	4	2	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	2	5	4	5	5	4	5	83	6889						
2	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	97	9409						
3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	96	9216						
4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	96	9216						
5	2	5	3	2	2	2	3	2	2	4	2	4	3	5	3	2	4	4	2	4	60	3600						
6	4	1	2	4	3	4	2	4	4	3	3	5	2	1	2	4	5	5	4	5	67	4489						
7	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	2	4	5	4	5	2	2	5	2	84	7056						
8	5	3	2	5	4	5	3	2	2	1	4	1	3	3	3	2	1	1	2	1	53	2809						
9	2	2	2	2	5	2	5	4	4	5	5	4	5	2	5	4	4	4	4	4	74	5476						
10	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	88	7744						
11	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	87	7569						
12	4	2	2	4	4	4	3	3	3	3	4	2	3	2	3	3	2	2	3	2	58	3364						
13	4	2	3	4	4	4	2	3	3	4	4	4	2	2	2	3	4	4	3	4	65	4225						
14	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78	6084						
15	4	4	2	4	4	4	5	1	1	4	4	4	5	4	5	1	4	4	1	4	69	4761						
16	4	4	4	4	5	4	3	1	1	4	5	4	3	4	3	1	4	4	1	4	67	4489						
17	2	2	4	2	4	2	5	4	4	4	4	4	5	2	5	4	4	4	4	4	73	5329						
18	1	2	1	1	5	1	4	4	4	5	5	2	2	4	2	4	2	2	2	2	59	3481						
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40	1600						
20	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	94	8836						
21	4	4	3	4	1	4	3	2	2	2	1	2	3	4	3	2	2	2	2	2	52	2704						
22	5	5	5	5	4	5	4	2	2	5	4	2	4	5	4	2	2	2	2	2	71	5041						
23	4	4	4	4	1	4	5	3	3	4	1	2	5	4	5	3	2	2	3	2	65	4225						
24	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	3	3	4	3	78	6084						
25	5	5	5	5	1	5	3	5	5	1	1	2	3	5	3	5	2	2	5	2	70	4900						
26	4	4	4	4	5	4	5	3	3	4	5	3	5	4	5	3	3	3	3	3	77	5929						
27	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	95	9025						
28	5	5	5	5	2	5	5	4	4	2	2	4	5	5	5	4	4	4	4	4	83	6889						
29	5	5	5	5	2	5	5	5	5	1	2	2	5	5	5	5	2	2	5	2	78	6084						
30	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	92	8464						
ΣXi	119	112	109	119	114	119	122	108	108	113	114	105	122	112	122	108	105	105	108	105	2289	174987						
ΣXi2	507	464	441	507	488	507	528	434	434	475	488	415	528	464	528	434	415	415	434	415								

PERHITUNGAN KEMBALI SKOR INSTRUMEN SETELAH UJI VALIDITAS
VARIABEL X (KEPUASAN PELANGGAN)

No. Rep.	No Item																														Xi	Xi ²
	1	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
1	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	5	2	4	2	3	5	90	8100			
2	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	3	3	4	5	5	5	4	5	4	5	5	123	15129			
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	2	3	3	4	5	5	5	5	5	3	5	122	14884			
4	3	3	3	5	4	5	4	4	4	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3	87	7569			
5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	4	2	5	3	4	1	4	2	81	6561			
6	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	5	2	5	3	1	2	3	2	3	3	1	2	4	2	5	3	86	7396		
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	5	5	5	5	5	5	5	129	16641			
8	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	5	3	4	2	4	2	3	4	2	2	4	2	4	2	4	3	89	7921			
9	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	2	5	5	5	4	3	4	3	5	5	5	4	5	5	1	4	113	12769			
10	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3	5	3	3	90	8100			
11	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	3	3	2	4	3	64	4096		
12	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	3	5	5	3	5	5	126	15876			
13	4	4	3	2	2	2	4	4	2	4	3	3	3	3	4	4	5	3	4	3	1	2	3	5	2	2	3	3	85	7225		
14	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	3	4	4	5	3	5	4	3	5	5	3	4	5	4	3	113	12769		
15	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	3	5	4	4	3	5	4	3	3	5	5	5	4	5	3	5	4	114	12986			
16	3	3	4	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	3	1	3	3	3	4	3	2	2	3	2	5	2	3	3	80	6400		
17	3	3	4	4	4	4	4	2	3	3	2	2	3	4	4	4	3	3	3	4	4	2	2	3	5	3	5	3	90	8100		
18	2	2	4	5	2	3	5	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	1	2	5	5	4	3	85	7225		
19	3	3	3	3	5	4	2	3	2	3	3	3	3	3	5	5	3	2	2	2	3	2	4	2	4	4	5	3	86	7396		
20	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	129	16641		
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	132	17424		
22	3	3	3	3	4	3	4	2	3	3	4	2	3	3	4	4	3	4	3	3	2	3	2	2	4	2	4	4	87	7569		
23	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	1	2	3	1	4	1	1	1	3	2	2	1	2	4	3	1	3	58	3364		
24	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	4	121	14641			
25	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	3	5	127	16129		
26	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	3	5	4	3	5	2	4	5	5	5	3	117	13689		
27	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	131	17161			
28	4	4	3	3	3	4	4	2	3	2	3	3	3	5	3	4	4	3	3	3	2	2	3	3	5	1	2	3	84	7056		
29	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	5	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	5	2	3	2	72	5184			
30	5	5	5	5	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	3	4	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	122	14884			
ΣXi	116	116	121	121	113	119	115	110	120	112	110	118	118	113	124	92	98	97	102	111	102	112	107	134	100	122	110	3033	32095			
ΣXi ²	478	478	515	513	457	499	471	446	510	460	442	492	500	469	534	310	358	335	372	465	402	472	435	614	400	530	430					

DATA PERHITUNGAN KEMBALI UJI VALIDITAS
VARIABEL Y (LOYALITAS PELANGGAN)

No	$\sum Y_i$	$\sum Y_i^2$	$\sum Y_i \cdot Y_t$	$\sum y_i^2$	$\sum y_i \cdot y_t$	$\sum y_t$	r Hitung	r Tabel	Kesimpulan	$v(\sum x_i^2)(\sum x_t^2)$
1	119	507	9145	34.9667	223.967	6386.97	0.47392426	0.361	Valid	472.5790245
2	112	464	8655	45.8667	258.733	6386.97	0.47803145	0.361	Valid	541.2475137
3	109	441	8524	44.9667	352.633	6386.97	0.65800727	0.361	Valid	535.9110011
4	119	507	9145	34.9667	223.967	6386.97	0.47392426	0.361	Valid	472.5790245
5	114	488	8855	54.8	308.8	6386.97	0.52196296	0.361	Valid	591.6128576
6	119	507	9145	34.9667	223.967	6386.97	0.47392426	0.361	Valid	472.5790245
8	122	528	9456	31.8667	310.067	6386.97	0.68728907	0.361	Valid	451.1444755
9	108	434	8472	45.2	375.6	6386.97	0.69905129	0.361	Valid	537.2996309
10	108	434	8472	45.2	375.6	6386.97	0.69905129	0.361	Valid	537.2996309
12	113	475	8776	49.3667	304.767	6386.97	0.54275426	0.361	Valid	561.5187036
13	114	488	8855	54.8	308.8	6386.97	0.52196296	0.361	Valid	591.6128576
14	105	415	8244	47.5	372.5	6386.97	0.67628873	0.361	Valid	550.8002511
19	122	528	9456	31.8667	310.067	6386.97	0.68728907	0.361	Valid	451.1444755
20	112	464	8655	45.8667	258.733	6386.97	0.47803145	0.361	Valid	541.2475137
21	122	528	9456	31.8667	310.067	6386.97	0.68728907	0.361	Valid	451.1444755
22	108	434	8472	45.2	375.6	6386.97	0.69905129	0.361	Valid	537.2996309
23	105	415	8244	47.5	372.5	6386.97	0.67628873	0.361	Valid	550.8002511
24	105	415	8244	47.5	372.5	6386.97	0.67628873	0.361	Valid	550.8002511
25	108	415	8472	26.2	375.6	6386.97	0.91817954	0.361	Valid	409.07032
26	105	415	8244	47.5	372.5	6386.97	0.67628873	0.361	Valid	550.8002511

DATA PERHITUNGAN KEMBALI UJI VALIDITAS
VARIABEL X (KEPUASAN PELANGGAN)

No.	ΣXi	ΣXi^2	$\Sigma Xi.Xt$	ΣXi^2	$\Sigma Xi.xt$	Σxt^2	r hitung	r tabel	Kesimp	$v(\Sigma xi^2)(\Sigma xt^2)$
1	116	478	12283	29.4667	555.4	14258.7	0.86	0.361	Valid	648.194693
5	116	478	12283	29.4667	555.4	14258.7	0.86	0.361	Valid	648.194693
6	121	515	12781	26.9667	547.9	14258.7	0.88	0.361	Valid	620.0883889
7	121	513	12596	24.9667	362.9	14258.7	0.61	0.361	Valid	596.6508275
8	113	457	11962	31.3667	537.7	14258.7	0.80	0.361	Valid	668.7659456
9	119	499	12509	26.9667	478.1	14258.7	0.77	0.361	Valid	620.0883889
10	115	471	12167	30.1667	540.5	14258.7	0.82	0.361	Valid	655.8486487
11	110	446	11806	42.6667	685	14258.7	0.88	0.361	Valid	779.9815382
12	120	510	12659	30	527	14258.7	0.81	0.361	Valid	654.0344028
13	112	460	11876	41.8667	552.8	14258.7	0.72	0.361	Valid	772.6346096
14	110	442	11673	38.6667	552	14258.7	0.74	0.361	Valid	742.5203028
15	118	492	12376	27.8667	446.2	14258.7	0.71	0.361	Valid	630.3510451
16	118	500	12521	35.8667	591.2	14258.7	0.83	0.361	Valid	715.1307852
17	113	469	11967	43.3667	542.7	14258.7	0.69	0.361	Valid	786.3537944
18	124	534	12970	21.4667	433.6	14258.7	0.78	0.361	Valid	553.2510822
19	92	310	9737	27.8667	435.8	14258.7	0.69	0.361	Valid	630.3510451
20	98	358	10466	37.8667	558.2	14258.7	0.76	0.361	Valid	734.7989113
21	97	335	10200	21.3667	393.3	14258.7	0.71	0.361	Valid	551.9609497
22	102	372	10709	25.2	396.8	14258.7	0.66	0.361	Valid	599.4324316
23	111	465	11991	54.3	768.9	14258.7	0.87	0.361	Valid	879.9132969
24	102	402	11055	55.2	742.8	14258.7	0.84	0.361	Valid	887.175428
25	112	472	11904	53.8667	580.8	14258.7	0.66	0.361	Valid	876.3952533
26	107	435	11547	53.3667	729.3	14258.7	0.84	0.361	Valid	872.3183421
27	134	614	13760	15.4667	212.6	14258.7	0.45	0.361	Valid	469.6110731
28	100	400	10791	66.6667	681	14258.7	0.70	0.361	Valid	974.9769228
29	122	530	12723	33.8667	388.8	14258.7	0.56	0.361	Valid	694.9062095
30	110	430	11583	26.6667	462	14258.7	0.75	0.361	Valid	616.6295484

**PERHITUNGAN VARIANS BUTIR, VARIANS TOTAL DAN UJI RELIABILITAS
VARIABEL Y (LOYALITAS PELANGGAN)**

No	Varians
1	1.165556
2	1.528889
3	1.498889
4	1.165556
5	1.826667
6	1.165556
7	1.062222
8	1.506667
9	1.506667
10	1.645556
11	1.826667
12	1.583333
13	1.062222
14	1.528889
15	1.062222
16	1.506667
17	1.583333
18	1.583333
19	1.506667
20	1.583333
ΣSi²	28.89889

1. Menghitung Varians tiap butir dengan rumus (Contoh No.1)

$$Si^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n}$$

$$= \frac{507 - \frac{119^2}{30}}{30} = 1.16$$

2. Menghitung varians total

$$St^2 = \frac{\sum Xt^2 - \frac{(\sum Xt)^2}{n}}{n}$$

$$= \frac{174987 - \frac{2249^2}{30}}{30} = 212.90$$

3. Menghitung Reliabilitas

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum si^2}{st^2} \right)$$

$$= \frac{20}{20-1} 1 - \frac{28.89}{212.90}$$

$$= 0,917$$

**PERHITUNGAN VARIANS BUTIR, VARIANS TOTAL DAN UJI RELIABILITAS
VARIABEL X (KEPUASAN PELANGGAN)**

No	Varian
1	0.982222
2	0.982222
3	0.898889
4	0.832222
5	1.045556
6	0.898889
7	1.005556
8	1.422222
9	1
10	1.395556
11	1.288889
12	0.928889
13	1.195556
14	1.445556
15	0.715556
16	0.928889
17	1.262222
18	0.712222
19	0.84
20	1.81
21	1.84
22	1.795556
23	1.778889
24	0.515556
25	2.222222
26	1.128889
27	0.888889
ΣSi²	31.76111

1. Menghitung Varians tiap butir dengan rumus (Contoh No.1)

$$\begin{aligned}
 Si^2 &= \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n} \\
 &= \frac{478 - \frac{116^2}{30}}{30} = 0.982
 \end{aligned}$$

2. Menghitung varians total

$$\begin{aligned}
 St^2 &= \frac{\sum Xt^2 - \frac{(\sum Xt)^2}{n}}{n} \\
 &= \frac{320895 - \frac{3033^2}{30}}{30} = 475.3
 \end{aligned}$$

3. Menghitung Reliabilitas

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum si^2}{st^2} \right)$$

$$= \frac{27}{27-1} 1 - 475.3$$

$$= 0,97$$

Kuesioner Final

I. Karakteristik Responden

Nama Responden :

No.Responden :

II. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap butir pernyataan dengan cermat dan teliti
2. Untuk instrumen Kepuasan pelanggan dan Loyalitas Pelanggan, berilah tanda checklist (V) pada kolom yang tersedia
3. Jawablah pernyataan sesuai dengan keadaan sebenarnya
4. Kriteria Jawaban :

SS : Sangat Setuju TS : Tidak Setuju

S : Setuju STS : Sangat Tidak setuju

R : Ragu-Ragu

Variabel Loyalitas Pelanggan

No	Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
1	Jika disebut merek Handphone maka yang ada dibenak pelanggan yaitu Nokia					
2	Pelanggan selalu mengikuti perkembangan Nokia					
3	Pelanggan akan selalu memilih Nokia jika membeli Handphone					
4	Merek Nokia asing bagi pelanggan					
5	Pelanggan lebih memilih Handphone merek lain dibanding Nokia					
6	Pelanggan tetap memilih Nokia walaupun banyak pilihan Handphone merek lain					
7	Pelanggan akan tetap memilih Handphone Nokia meskipun harganya naik					
8	Pelanggan ingin mencoba Handphone merek lain					
9	Pelanggan ingin membeli Handphone merek lain karena harganya lebih murah dibanding Handphone Nokia					
10	Pelanggan merasakan banyak manfaat yang dirasakan setelah					

	menggunakan Handphone Nokia					
11	Pelanggan menggunakan Nokia yang sekarang lebih dari 2 tahun					
12	Pelanggan merasa kecewa menggunakan Handphone Nokia					
13	Pelanggan tidak tertarik membeli Handphone Nokia					
14	Pelanggan berniat beralih ke merek lain					
15	Pelanggan akan mengajak orang lain untuk menggunakan Handphone Nokia					
16	Pelanggan selalu membicarakan kelebihan Handphone Nokia					
17	Pelanggan akan merasa senang bila ada orang lain menggunakan Nokia					
18	Pelanggan tidak akan mengajak orang lain untuk menggunakan Handphone Nokia					
19	Pelanggan tidak akan membicarakan kelebihan Handphone Nokia					
20	Pelanggan akan merasa tersaingi apabila ada orang lain yang menggunakan Handphone Nokia					

Kuesioner Final

I. Karakteristik Responden

Nama Responden :

No.Responden :

II. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap butir pernyataan dengan cermat dan teliti
2. Untuk instrumen Kepuasan pelanggan dan Loyalitas Pelanggan, berilah tanda checklist (V) pada kolom yang tersedia
3. Jawablah pernyataan sesuai dengan keadaan sebenarnya
4. Kriteria Jawaban :

SS : Sangat Setuju TS : Tidak Setuju
S : Setuju STS : Sangat Tidak setuju
R : Ragu-Ragu

I. Variabel Kepuasan Pelanggan

No	Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
1	Nokia menggunakan teknologi modern yang diterapkan pada produknya					
2	Speaker pada handphone Nokia berkualitas tinggi					
3	Suara yang dihasilkan handphone Nokia tidak jernih					
4	Menggunakan handphone Nokia dapat menyimpan data yang diinginkan dalam jumlah banyak					
5	Kapasitas memory internal pada handphone Nokia sangat besar					
6	Pelanggan tidak dapat menyimpan data dalam jumlah banyak					
7	Hanya dengan menggunakan handphone Nokia, pelanggan dapat menggunakan dua jenis kartu berbeda yang diinginkan					
8	Handphone Nokia dapat bertahan lama					
9	Mesin pada handphone Nokia sangat handal					
10	Handphone Nokia tidak dapat bertahan lama					
11	Batterai pada handphone Nokia tahan lama					
12	Batterai handphone Nokia tidak mudah bocor					

13	Nokia memberikan jaminan kualitas internasional pada produknya					
14	Nokia memberikan garansi produk lebih dari setahun					
15	Pelanggan dapat dengan mudah memperoleh handphone Nokia					
16	Lokasi outlet resmi Nokia tersebar di seluruh Indonesia					
17	Lokasi outlet resmi Nokia hanya terdapat di daerah tertentu saja					
18	Kemampuan Nokia dalam melakukan pelayanan pelanggan tidak diragukan lagi					
19	Nokia sangat cepat mengatasi berbagai keluhan pelanggan					
20	Nokia lamban dalam mengatasi keluhan pelanggan					
21	Model-Model (Desain) handphone Nokia terbaru mencerminkan produk masa kini					
22	Model-model (desain) handphone Nokia selalu berhasil menarik pelanggan					
23	Handphone Nokia memiliki pilihan warna yang beragam					
24	pilihan warna pada handphone Nokia sesuai dengan keinginan pelanggan					
25	Perusahaan Nokia selalu mempunyai nilai tambah dimata pelanggan					
26	Dimata pelanggan, Handphone Nokia merupakan jenis handphone yang berkualitas tinggi					
27	Perusahaan Nokia memiliki tanggung jawab yang besar pada pelanggannya					

DATA MENTAH VARIABEL Y
LOYALITAS PELANGGAN

No. Resp.	No. Item																				Yt	Yt ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	5	4	4	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	93	8649
2	3	3	2	5	1	2	4	5	3	4	3	3	4	3	5	4	3	4	2	4	67	4489
3	2	4	2	2	5	2	5	3	3	4	5	5	4	5	2	5	4	4	4	4	74	5476
4	4	4	3	5	4	3	4	5	4	4	3	3	2	3	3	4	4	3	5	4	74	5476
5	4	4	3	5	3	3	3	5	3	2	3	4	4	3	5	3	3	5	3	4	72	5184
6	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	5	3	5	3	5	3	5	4	75	5625
7	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	91	8281
8	3	3	2	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	5	4	5	3	4	73	5329
9	5	5	4	5	5	4	3	5	5	3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	92	8464
10	4	5	3	4	4	4	4	5	3	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	3	83	6889
11	4	4	3	5	3	4	4	4	3	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	82	6724
12	5	5	3	4	5	5	5	3	5	4	5	4	5	5	5	2	3	5	3	4	85	7225
13	5	1	5	3	4	5	4	1	4	4	3	1	1	3	3	2	4	5	3	2	63	3969
14	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	2	2	4	4	4	5	3	3	5	74	5476
15	4	2	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	5	5	4	75	5625
16	5	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	5	4	5	3	5	78	6084
17	5	5	3	5	5	4	3	3	5	4	4	5	5	4	3	4	4	3	4	5	83	6889
18	5	5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	91	8281
19	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	85	7225
20	4	4	4	3	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	84	7056
21	4	5	5	4	4	4	3	5	3	3	3	4	2	3	2	3	3	2	1	3	66	4356
22	4	2	3	4	2	3	2	4	3	3	4	4	4	2	2	2	3	4	4	3	62	3844
23	3	3	3	2	2	1	1	2	3	4	3	3	3	2	2	3	3	5	4	5	57	3249
24	3	4	3	3	2	2	1	1	2	4	4	4	3	3	2	2	4	5	4	4	60	3600
25	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	2	3	2	4	4	1	1	1	4	4	52	2704
26	1	1	1	2	2	3	3	2	2	5	2	2	3	2	4	4	4	3	3	2	51	2601
27	4	4	4	5	5	5	4	4	3	5	5	5	2	4	5	4	5	2	2	5	82	6724
28	3	3	2	4	4	3	4	3	2	3	4	3	3	4	3	5	3	5	4	3	68	4624
29	5	5	5	5	2	5	5	4	4	4	2	2	4	4	5	5	4	4	4	4	82	6724
30	3	4	3	3	2	2	1	1	2	4	4	4	3	3	2	2	3	5	4	3	58	3364
31	5	4	3	1	4	5	2	5	3	4	5	3	5	3	4	3	4	2	4	3	72	5184
32	3	4	4	5	3	2	5	3	4	4	2	4	2	1	5	3	4	2	2	4	66	4356
33	3	3	2	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	5	3	5	4	3	70	4900
34	5	5	5	3	4	3	3	5	3	5	3	4	3	3	4	3	5	3	5	5	79	6241
35	5	5	2	2	4	2	5	5	5	5	2	4	2	3	3	3	4	2	4	2	69	4761
36	5	4	2	1	4	3	5	4	5	4	3	4	3	3	2	5	2	3	5	4	71	5041
37	3	4	1	3	2	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	2	4	5	3	66	4356
38	3	3	2	4	4	3	4	3	2	3	4	3	3	4	3	5	3	5	4	3	68	4624
39	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	5	3	5	3	3	2	3	5	3	3	81	6561
40	3	4	3	4	2	3	3	4	2	3	3	3	4	5	2	3	1	5	3	4	64	4096
Σ	156	153	127	151	142	138	147	148	140	154	146	144	142	144	143	148	147	159	154	155	2938	220326

DATA MENTAH VARIABEL X
KEPUSAN PELANGGAN

No. Resp.	No. Item																											Xi	Xi²	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
1	5	5	3	4	5	2	3	3	4	3	4	5	5	5	3	4	3	5	4	3	5	2	4	2	3	5	102	10404		
2	4	4	4	4	3	4	2	5	5	4	5	4	5	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	117	13689	
3	3	3	3	3	2	2	4	5	5	4	3	5	5	5	5	2	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	3	5	107	11449
4	4	4	4	4	4	5	5	3	3	2	2	4	4	5	5	1	1	1	2	2	4	4	4	3	3	5	5	93	8649	
5	3	3	3	5	4	5	4	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3	87	7569	
6	2	5	4	2	5	4	4	2	5	2	2	3	5	2	4	5	1	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	100	10000	
7	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	5	4	3	5	2	4	5	5	5	5	3	97	9409	
8	3	3	3	5	4	5	4	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	3	3	85	7225	
9	5	3	5	3	4	2	3	5	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	5	4	4	3	3	4	5	3	101	10201	
10	3	3	4	3	4	4	4	4	2	4	4	1	4	3	5	3	4	3	3	4	3	3	5	3	4	1	3	5	93	8649
11	4	3	3	3	3	4	2	2	2	4	4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	4	106	11236	
12	2	2	3	4	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	117	13689	
13	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	5	4	3	5	2	4	5	5	5	5	3	97	9409	
14	5	3	5	5	4	4	5	3	5	5	3	5	3	5	4	5	3	2	5	3	4	5	3	4	3	3	5	109	11881	
15	4	4	4	4	4	2	3	3	5	3	4	5	4	3	5	4	4	4	5	2	4	2	4	2	4	3	4	99	9801	
16	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	3	4	5	4	5	4	5	3	114	12996	
17	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	2	111	12321	
18	5	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	5	3	5	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	5	108	11664	
19	4	4	4	3	2	1	4	2	2	4	3	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	3	4	5	99	9801	
20	4	4	3	4	4	4	4	4	5	3	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	3	2	4	4	2	3	3	105	11025	
21	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	5	4	3	5	4	5	4	3	4	4	3	100	10000	
22	4	4	5	4	4	4	5	2	3	3	5	4	3	4	3	5	5	5	5	3	4	3	1	4	5	3	4	1	100	10000
23	2	2	3	2	1	2	2	2	3	5	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	5	2	3	2	67	4489
24	5	4	4	4	4	4	4	2	3	2	2	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	2	2	3	5	3	3	93	8649	
25	2	4	4	4	4	4	3	3	4	1	4	3	4	2	4	2	2	2	3	4	2	2	4	2	4	2	4	84	7056	
26	2	3	3	5	4	2	3	2	3	3	3	3	5	5	3	3	2	2	2	2	3	2	4	2	4	5	3	84	7056	
27	4	4	3	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5	3	4	3	5	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	117	13689	
28	3	3	3	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	121	14641	
29	5	4	5	3	2	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	5	5	5	5	4	100	10000	
30	3	3	2	2	3	4	2	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	3	2	5	4	3	2	3	82	6724	
31	5	4	4	5	3	3	2	4	1	4	4	3	4	2	2	4	4	3	4	3	4	3	3	5	3	3	5	94	8836	
32	2	3	3	1	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	5	3	4	3	4	3	5	3	4	3	89	7921	
33	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	102	10404	
34	4	4	5	4	4	4	5	2	3	3	5	4	3	4	3	5	5	5	3	4	4	3	4	3	2	3	1	99	9801	
35	2	4	4	4	4	4	2	2	1	1	1	5	5	4	4	4	3	2	3	4	5	2	2	3	3	1	1	81	6561	
36	5	4	4	4	4	4	4	4	2	3	2	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	2	2	3	5	3	3	93	8649	
37	3	5	4	3	5	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	96	9216	
38	4	3	3	3	3	4	2	2	2	4	4	4	5	4	5	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	4	106	11236	
39	4	3	4	3	5	4	3	5	3	1	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	2	4	2	3	84	7056	
40	2	4	4	2	4	4	4	5	2	2	4	2	5	4	3	5	2	2	2	5	4	2	2	4	1	4	1	85	7225	
Σ	145	144	147	142	145	147	144	134	135	133	141	149	163	150	154	143	137	144	147	154	141	146	149	161	138	153	138	3924	390276	

DATA MENTAH
VARIABEL X (KEPUASAN PELANGGN)
DAN VARIABEL Y (LOYALITAS PELANGGAN)

NO	VARIABEL X	VARIABEL Y
1	102	93
2	117	67
3	107	74
4	93	74
5	87	72
6	100	75
7	97	91
8	85	73
9	101	92
10	93	83
11	106	82
12	117	85
13	97	63
14	109	74
15	99	75
16	114	78
17	111	83
18	108	91
19	99	85
20	105	84
21	100	66
22	100	62
23	67	57
24	93	60
25	84	52
26	84	51
27	117	82
28	121	68
29	100	82
30	82	58
31	94	72
32	89	66
33	102	70
34	99	79
35	81	69
36	93	71
37	96	66
38	106	68
39	84	81
40	85	64
JUMLAH	3924	2938

Rekapitulasi Skor Total Instrumen Hasil Penelitian

No. Resp	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	102	93	10404	8649	9486
2	117	67	13689	4489	7839
3	107	74	11449	5476	7918
4	93	74	8649	5476	6882
5	87	72	7569	5184	6264
6	100	75	10000	5625	7500
7	97	91	9409	8281	8827
8	85	73	7225	5329	6205
9	101	92	10201	8464	9292
10	93	83	8649	6889	7719
11	106	82	11236	6724	8692
12	117	85	13689	7225	9945
13	97	63	9409	3969	6111
14	109	74	11881	5476	8066
15	99	75	9801	5625	7425
16	114	78	12996	6084	8892
17	111	83	12321	6889	9213
18	108	91	11664	8281	9828
19	99	85	9801	7225	8415
20	105	84	11025	7056	8820
21	100	66	10000	4356	6600
22	100	62	10000	3844	6200
23	67	57	4489	3249	3819
24	93	60	8649	3600	5580
25	84	52	7056	2704	4368
26	84	51	7056	2601	4284
27	117	82	13689	6724	9594
28	121	68	14641	4624	8228
29	100	82	10000	6724	8200
30	82	58	6724	3364	4756
31	94	72	8836	5184	6768
32	89	66	7921	4356	5874
33	102	70	10404	4900	7140
34	99	79	9801	6241	7821
35	81	69	6561	4761	5589
36	93	71	8649	5041	6603
37	96	66	9216	4356	6336
38	106	68	11236	4624	7208
39	84	81	7056	6561	6804
40	85	64	7225	4096	5440
Jumlah	3924	2938	390276	220326	290551

**Proses Perhitungan Menggambar Grafik Histogram
LOYALITAS PELANGGAN**

1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 93 - 51 \\ &= \mathbf{42}\end{aligned}$$

2. Banyaknya Interval Kelas (aturan sturges)

$$\begin{aligned}K &= 1 + (3.3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3.3) \log 40 \\ &= 1 + (3.3) \mathbf{1.60206} \\ &= 1 + 5.2868 \\ &= \mathbf{6.2868} \text{ (ditetapkan menjadi 6)}\end{aligned}$$

3. Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned}P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Kelas}} \\ &= \frac{42}{6} = \mathbf{8.40} \text{ (dibulatkan menjadi 8)}\end{aligned}$$

Kelas Interval	Batas Bawah	Batas Atas	Frek. Absolut	Frek. Relatif
51 - 58	50.5	58.5	4	10.0%
59 - 66	58.5	66.5	7	17.5%
67 - 74	66.5	74.5	12	30.0%
75 - 82	74.5	82.5	8	20.0%
83 - 90	82.5	90.5	5	12.5%
91 - 93	90.5	93.5	4	10.0%
Jumlah			40	100%

**Proses Perhitungan Menggambar Grafik Histogram
KEPUASAN PELANGGAN**

1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 121 - 67 \\ &= 54\end{aligned}$$

2. Banyaknya Interval Kelas (aturan sturges)

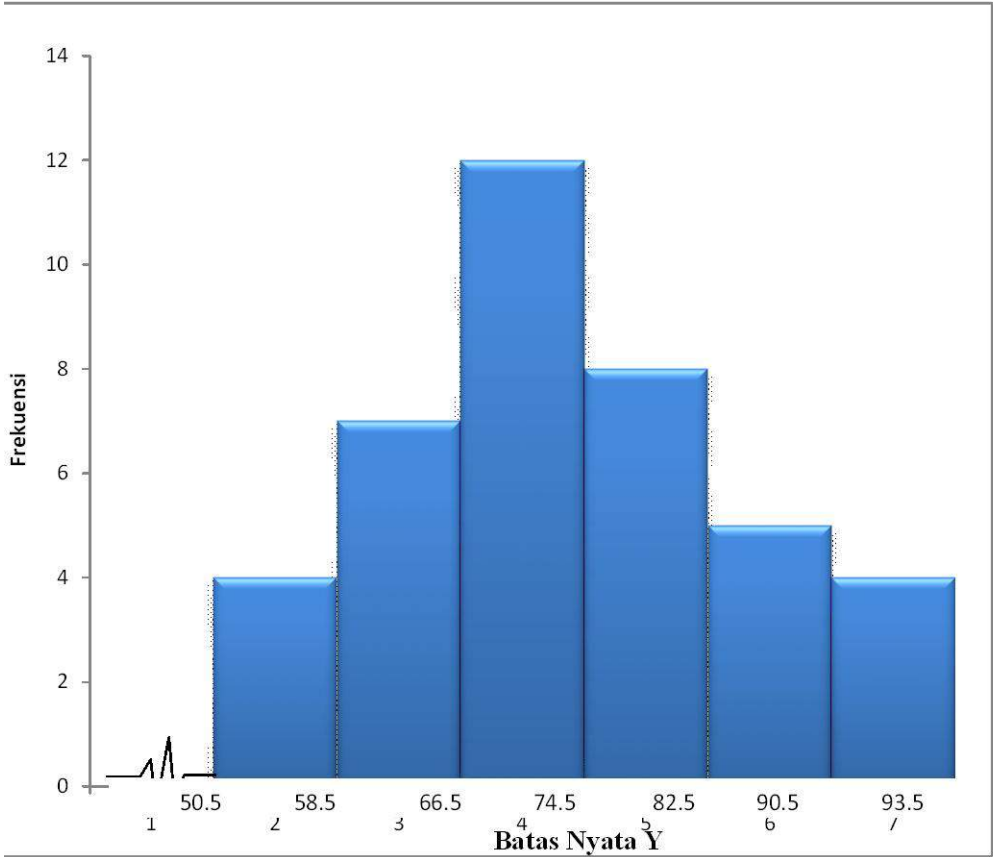
$$\begin{aligned}K &= 1 + (3.3) \log n \\ &= 1 + (3.3) \log 40 \\ &= 1 + (3.3) \quad \quad \quad \mathbf{1.6021} \\ &= 1 + 5.2868 \\ &= \mathbf{6.2868} \text{ (ditetapkan menjadi 6)}\end{aligned}$$

3. Panjang Kelas Interval (KI)

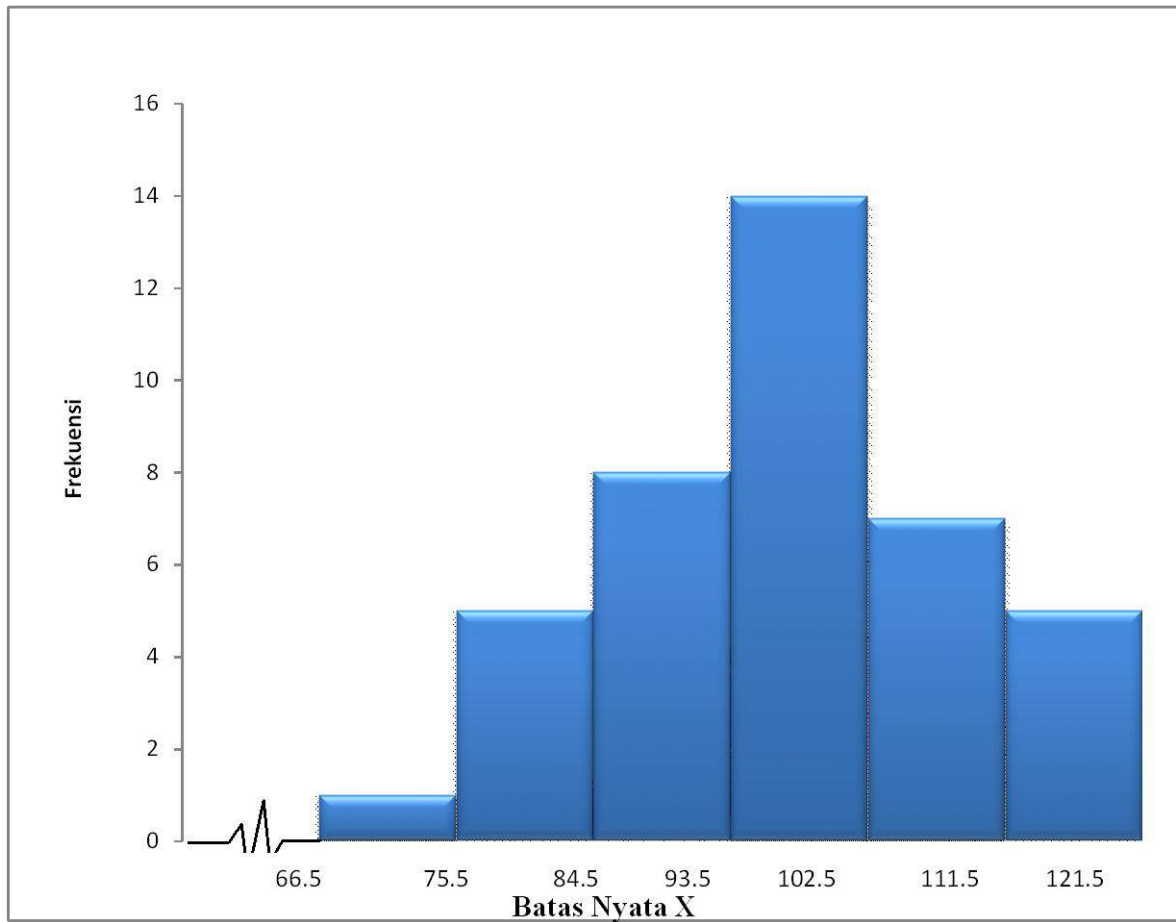
$$\begin{aligned}P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Kelas}} \\ &= \frac{54}{6} = \mathbf{9.00} \quad \text{(dibulatkan menjadi 9)}\end{aligned}$$

Kelas Interval	Batas Bawah	Batas Atas	Frek. Absolut	Frek. Relatif
67 - 75	66.5	75.5	1	2.5%
76 - 84	75.5	84.5	5	12.5%
85 - 93	84.5	93.5	8	20.0%
94 - 102	93.5	102.5	14	35.0%
103 - 111	102.5	111.5	7	17.5%
112 - 121	111.5	121.5	5	12.5%
Jumlah			40	100%

GRAFIK HISTOGRAM
VARIABEL Y (LOYALITAS PELANGGAN)



**GRAFIK HISTOGRAM
VARIABEL X (KEPUASAN PELANGGAN)**



**TABEL PERHITUNGAN RATA-RATA,
VARIANS DAN SIMPANGAN BAKU, VARIABEL X DAN Y**

No.	X	Y	$X - \bar{X}$	$Y - \bar{Y}$	$(X - \bar{X})^2$	$(Y - \bar{Y})^2$
1	102	93	3.90	19.55	15.21	382.20
2	117	67	18.90	-6.45	357.21	41.60
3	107	74	8.90	0.55	79.21	0.30
4	93	74	-5.10	0.55	26.01	0.30
5	87	72	-11.10	-1.45	123.21	2.10
6	100	75	1.90	1.55	3.61	2.40
7	97	91	-1.10	17.55	1.21	308.00
8	85	73	-13.10	-0.45	171.61	0.20
9	101	92	2.90	18.55	8.41	344.10
10	93	83	-5.10	9.55	26.01	91.20
11	106	82	7.90	8.55	62.41	73.10
12	117	85	18.90	11.55	357.21	133.40
13	97	63	-1.10	-10.45	1.21	109.20
14	109	74	10.90	0.55	118.81	0.30
15	99	75	0.90	1.55	0.81	2.40
16	114	78	15.90	4.55	252.81	20.70
17	111	83	12.90	9.55	166.41	91.20
18	108	91	9.90	17.55	98.01	308.00
19	99	85	0.90	11.55	0.81	133.40
20	105	84	6.90	10.55	47.61	111.30
21	100	66	1.90	-7.45	3.61	55.50
22	100	62	1.90	-11.45	3.61	131.10
23	67	57	-31.10	-16.45	967.21	270.60
24	93	60	-5.10	-13.45	26.01	180.90
25	84	52	-14.10	-21.45	198.81	460.10
26	84	51	-14.10	-22.45	198.81	504.00
27	117	82	18.90	8.55	357.21	73.10
28	121	68	22.90	-5.45	524.41	29.70
29	100	82	1.90	8.55	3.61	73.10
30	82	58	-16.10	-15.45	259.21	238.70
31	94	72	-4.10	-1.45	16.81	2.10
32	89	66	-9.10	-7.45	82.81	55.50
33	102	70	3.90	-3.45	15.21	11.90
34	99	79	0.90	5.55	0.81	30.80
35	81	69	-17.10	-4.45	292.41	19.80
36	93	71	-5.10	-2.45	26.01	6.00
37	96	66	-2.10	-7.45	4.41	55.50
38	106	68	7.90	-5.45	62.41	29.70
39	84	81	-14.10	7.55	198.81	57.00
40	85	64	-13.10	-9.45	171.61	89.30
Jumlah	3924	2938		0.00	4559.92	4229.88

PERHITUNGAN RATA-RATA, VARIANS DAN SIMPANGAN BAKU

1. Rata-rata (X)

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\Sigma X}{n} \\ &= \frac{3924}{40} \\ &= \mathbf{98.10}\end{aligned}$$

2. Varians (X)

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{\Sigma(X-\bar{X})^2}{n-1} \\ &= \frac{4559.92}{39} \\ &= \mathbf{116.92}\end{aligned}$$

3. Simpangan Baku (X)

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{S^2} \\ &= \sqrt{116.92} \\ &= \mathbf{10.81}\end{aligned}$$

1. Rata-rata (Y)

$$\begin{aligned}\bar{Y} &= \frac{\Sigma Y}{n} \\ &= \frac{2938}{40} \\ &= \mathbf{73.45}\end{aligned}$$

2. Varians (Y)

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{\Sigma(Y-\bar{Y})^2}{n-1} \\ &= \frac{4229.88}{39} \\ &= \mathbf{108.46}\end{aligned}$$

3. Simpangan Baku (Y)

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{S^2} \\ &= \sqrt{108.46} \\ &= \mathbf{10.41}\end{aligned}$$

PERHITUNGAN PERSAMAAN REGRESI LINEAR SEDERHANA

$$\hat{Y} = a + bX$$

$$n = 40$$

$$\Sigma XY = 290551$$

$$\Sigma X = 3924$$

$$\Sigma Y = 2938$$

$$\Sigma X^2 = 390276$$

$$\Sigma Y^2 = 220326$$

$$Y = \frac{\Sigma Y}{n} = \frac{2938}{40} = 73.45$$

$$X = \frac{\Sigma X}{n} = \frac{3924}{40} = 98.10$$

$$\begin{aligned}\Sigma x^2 &= \Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{n} \\ &= 390276 - \frac{15397776}{40} \\ &= 5331.60\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma xy &= \Sigma XY - \frac{(\Sigma X)(\Sigma Y)}{n} \\ &= 290551 - \frac{11528712}{40} \\ &= 2333.20\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma y^2 &= \Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{n} \\ &= 220326 - \frac{8631844}{40} \\ &= 4529.90\end{aligned}$$

$$b = \frac{\Sigma xy}{\Sigma x^2}$$

$$= \frac{2333.2}{5331.60}$$

$$= 0.4376$$

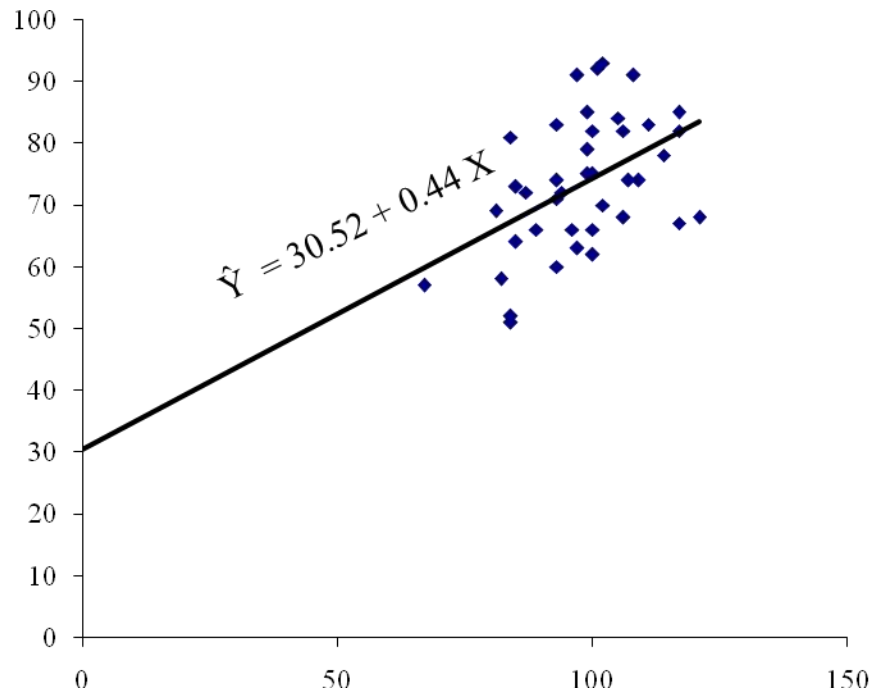
$$= \mathbf{0.44}$$

$$a = Y - bX$$

$$= 73.45 - (0.44 \times 98.10)$$

$$= \mathbf{30.52}$$

Jadi Persamaan Regresi adalah $\hat{Y} = 30.52 + 0.44X$

GRAFIK PERSAMAAN REGRESI

Tabel Untuk Menghitung $\hat{Y} = a + bX$

n	X	$\hat{Y} = 30.52 + 0.44 X$				\hat{Y}
1	102	30.52	+	0.44	. 102	75.16
2	117	30.52	+	0.44	. 117	81.72
3	107	30.52	+	0.44	. 107	77.34
4	93	30.52	+	0.44	. 93	71.22
5	87	30.52	+	0.44	. 87	68.59
6	100	30.52	+	0.44	. 100	74.28
7	97	30.52	+	0.44	. 97	72.97
8	85	30.52	+	0.44	. 85	67.72
9	101	30.52	+	0.44	. 101	74.72
10	93	30.52	+	0.44	. 93	71.22
11	106	30.52	+	0.44	. 106	76.91
12	117	30.52	+	0.44	. 117	81.72
13	97	30.52	+	0.44	. 97	72.97
14	109	30.52	+	0.44	. 109	78.22
15	99	30.52	+	0.44	. 99	73.84
16	114	30.52	+	0.44	. 114	80.41
17	111	30.52	+	0.44	. 111	79.10
18	108	30.52	+	0.44	. 108	77.78
19	99	30.52	+	0.44	. 99	73.84
20	105	30.52	+	0.44	. 105	76.47
21	100	30.52	+	0.44	. 100	74.28
22	100	30.52	+	0.44	. 100	74.28
23	67	30.52	+	0.44	. 67	59.84
24	93	30.52	+	0.44	. 93	71.22
25	84	30.52	+	0.44	. 84	67.28
26	84	30.52	+	0.44	. 84	67.28
27	117	30.52	+	0.44	. 117	81.72
28	121	30.52	+	0.44	. 121	83.47
29	100	30.52	+	0.44	. 100	74.28
30	82	30.52	+	0.44	. 82	66.40
31	94	30.52	+	0.44	. 94	71.66
32	89	30.52	+	0.44	. 89	69.47
33	102	30.52	+	0.44	. 102	75.16
34	99	30.52	+	0.44	. 99	73.84
35	81	30.52	+	0.44	. 81	65.97
36	93	30.52	+	0.44	. 93	71.22
37	96	30.52	+	0.44	. 96	72.53
38	106	30.52	+	0.44	. 106	76.91
39	84	30.52	+	0.44	. 84	67.28
40	85	30.52	+	0.44	. 85	67.72

TABEL PERHITUNGAN RATA-RATA, VARIANS DAN SIMPANGAN BAKU
REGRESI $\hat{Y} = 30.52 + 0.44 X$

No.	X	Y	\hat{Y}	$(Y - \hat{Y})$	$(Y - \hat{Y}) - \overline{(Y - \hat{Y})}$	$[(Y - \hat{Y}) - \overline{(Y - \hat{Y})}]^2$
1	67	57	59.84	-2.84	-2.84	8.07
2	81	69	65.97	3.03	3.03	9.20
3	82	58	66.40	-8.40	-8.40	70.63
4	84	81	67.28	13.72	13.72	188.25
5	84	51	67.28	-16.28	-16.28	265.03
6	84	52	67.28	-15.28	-15.28	233.47
7	85	64	67.72	-3.72	-3.72	13.82
8	85	73	67.72	5.28	5.28	27.91
9	87	72	68.59	3.41	3.41	11.61
10	89	66	69.47	-3.47	-3.47	12.02
11	93	74	71.22	2.78	2.78	7.74
12	93	83	71.22	11.78	11.78	138.81
13	93	60	71.22	-11.22	-11.22	125.85
14	93	71	71.22	-0.22	-0.22	0.05
15	94	72	71.66	0.34	0.34	0.12
16	96	66	72.53	-6.53	-6.53	42.65
17	97	91	72.97	18.03	18.03	325.13
18	97	63	72.97	-9.97	-9.97	99.37
19	99	75	73.84	1.16	1.16	1.34
20	99	85	73.84	11.16	11.16	124.46
21	99	79	73.84	5.16	5.16	26.59
22	100	75	74.28	0.72	0.72	0.52
23	100	66	74.28	-8.28	-8.28	68.58
24	100	82	74.28	7.72	7.72	59.58
25	100	62	74.28	-12.28	-12.28	150.83
26	101	92	74.72	17.28	17.28	298.63
27	102	70	75.16	-5.16	-5.16	26.59
28	102	93	75.16	17.84	17.84	318.38
29	105	84	76.47	7.53	7.53	56.71
30	106	82	76.91	5.09	5.09	25.94
31	106	68	76.91	-8.91	-8.91	79.34
32	107	74	77.34	-3.34	-3.34	11.19
33	108	91	77.78	13.22	13.22	174.70
34	109	74	78.22	-4.22	-4.22	17.81
35	111	83	79.10	3.90	3.90	15.25
36	114	78	80.41	-2.41	-2.41	5.80
37	117	67	81.72	-14.72	-14.72	216.71
38	117	85	81.72	3.28	3.28	10.75
39	117	82	81.72	0.28	0.28	0.08
40	121	68	83.47	-15.47	-15.47	239.37
Jumlah	3924	2938	2938	0.00	0.00	3508.85

PERHITUNGAN RATA-RATA, VARIAN, SIMPANGAN BAKU

$$\text{REGRESI } \hat{Y} = 30.52 + 0.44 X$$

$$\begin{aligned} 1. \text{ Rata-rata} = \overline{Y - \hat{Y}} &= \frac{\Sigma(Y - \hat{Y})}{n} \\ &= \frac{0.00}{40} \\ &= 0.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Varians} = S^2 &= \frac{\Sigma\{(Y - \hat{Y}) - \overline{(Y - \hat{Y})}\}^2}{n - 1} \\ &= \frac{3508.85}{39} \\ &= \mathbf{89.97} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ Simpangan Baku} = S &= \sqrt{S^2} \\ &= \sqrt{89.97} \\ &= \mathbf{9.49} \end{aligned}$$

PERHITUNGAN NORMALITAS GALAT TAKSIRAN Y ATAS X
REGRESI $\hat{Y} = 30.52 + 0.44 X$

No.	$(Y - \hat{Y})$	$(Y - \hat{Y}) - \overline{(Y - \hat{Y})}$	Zi	Zt	F(zi)	S(zi)	$ F(zi) - S(zi) $
1	-16.28	-16.28	-1.716	0.4564	0.044	0.0250	0.0186
2	-15.28	-15.28	-1.611	0.4463	0.054	0.0500	0.0037
3	-12.28	-12.28	-1.295	0.4015	0.099	0.0750	0.0235
4	-12.28	-12.28	-1.295	0.4015	0.099	0.1000	0.0015
5	-11.22	-11.22	-1.183	0.3810	0.119	0.1250	0.0060
6	-9.97	-9.97	-1.051	0.3531	0.147	0.1500	0.0031
7	-8.91	-8.91	-0.939	0.3238	0.176	0.1750	0.0012
8	-8.91	-8.91	-0.939	0.3238	0.176	0.2000	0.0238
9	-8.40	-8.40	-0.886	0.3106	0.189	0.2250	0.0356
10	-8.28	-8.28	-0.873	0.3078	0.192	0.2500	0.0578
11	-6.53	-6.53	-0.689	0.2518	0.248	0.2750	0.0268
12	-5.16	-5.16	-0.544	0.2054	0.295	0.3000	0.0054
13	-5.16	-5.16	-0.544	0.2054	0.295	0.3250	0.0304
14	-3.72	-3.72	-0.392	0.1517	0.348	0.3500	0.0017
15	-3.47	-3.47	-0.366	0.1406	0.359	0.3750	0.0156
16	-3.34	-3.34	-0.353	0.1368	0.363	0.4000	0.0368
17	-2.84	-2.84	-0.299	0.1141	0.386	0.4250	0.0391
18	-0.22	-0.22	-0.023	0.0080	0.492	0.4500	0.0420
19	0.34	0.34	0.036	0.0120	0.512	0.4750	0.0370
20	0.72	0.72	0.076	0.0279	0.528	0.5000	0.0279
21	1.16	1.16	0.122	0.0478	0.548	0.5250	0.0228
22	2.78	2.78	0.293	0.1141	0.614	0.5500	0.0641
23	3.03	3.03	0.320	0.1217	0.622	0.5750	0.0467
24	3.41	3.41	0.359	0.1368	0.637	0.6000	0.0368
25	5.09	5.09	0.537	0.2019	0.702	0.6250	0.0769
26	5.09	5.09	0.537	0.2019	0.702	0.6500	0.0519
27	5.16	5.16	0.544	0.2054	0.705	0.6750	0.0304
28	5.28	5.28	0.557	0.2088	0.709	0.7000	0.0088
29	7.53	7.53	0.794	0.2852	0.785	0.7250	0.0602
30	7.53	7.53	0.794	0.2852	0.785	0.7500	0.0352
31	7.72	7.72	0.814	0.2910	0.791	0.7750	0.0160
32	7.72	7.72	0.814	0.2910	0.791	0.8000	0.0090
33	11.16	11.16	1.176	0.3790	0.879	0.8250	0.0540
34	11.78	11.78	1.242	0.3925	0.893	0.8500	0.0425
35	13.72	13.72	1.446	0.4251	0.925	0.8750	0.0501
36	17.28	17.28	1.822	0.4656	0.966	0.9000	0.0656
37	17.28	17.28	1.822	0.4656	0.966	0.9250	0.0406
38	17.84	17.84	1.881	0.4699	0.970	0.9500	0.0199
39	17.84	17.84	1.881	0.4699	0.970	0.9750	0.0051
40	18.03	18.03	1.901	0.4713	0.971	1.0000	0.0287

Dari perhitungan, didapat nilai L_{hitung} terbesar = **0.0769**
 dengan taraf signifikan **0,05** adalah **0,147**. $L_{hitung} < L_{tabel}$ Dengan demikian
 dapat disimpulkan data berdistribusi Normal.

LANGKAH PERHITUNGAN UJI NORMALITAS GALAT TAKSIRAN

$$\text{REGRESI } \hat{Y} = 30.52 + 0.44 X$$

Disertai contoh perhitungan untuk no. 1 (pada tabel normalitas)

1. Kolom $Y - \hat{Y}$

Data diurutkan dari data yang terkecil sampai yang terbesar

2. Kolom $(Y - \hat{Y}) - \overline{(Y - \hat{Y})}$

Mengikuti kolom $Y - \hat{Y}$

3. Kolom Z_i untuk $i = 1$

$$Z_i = \frac{\{(Y - \hat{Y}) - \overline{(Y - \hat{Y})}\}}{S} = \frac{-16.28}{9.49} = -1.7163$$

4. Kolom Z_t

Nilai Z_t dikonsultasikan pada daftar F, misalnya :

Cari -1.72 diperoleh $Z_t = 0.4564$

Untuk $Z_i = -1.716$, maka $F(z_i) = 0.5 - 0.4564 = 0.0436$

5. Kolom $F(z_i)$

Jika Z_i negatif, maka $F(z_i) = 0,5 - Z_t$

Jika Z_i positif, maka $F(z_i) = 0,5 + Z_t$

6. Kolom $S(z_i) = \frac{\text{Nomor Responden}}{\text{Jumlah Responden}}$

$$\text{Kolom } S(z_i) = \frac{1}{40} = 0.0250$$

7. Kolom $|F(z_i) - S(z_i)|$

Nilai mutlak antara $F(z_i) - S(z_i)$

$$= |0.0436 - 0.0250| = 0.0186$$

Merupakan harga mutlak dan selisih $F(Z_i)$ dan $S(Z_i)$

PERHITUNGAN JK (G)

No.	K	n	X	Y	Y ²	XY	ΣY ²	(ΣY)	(ΣY) ²	$\frac{(\Sigma Y)^2}{Nk}$	$\Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{Nk}$
1	I	1	67	57	3249	3819					
2	II	1	81	69	4761	5589					
3	III	1	82	58	3364	4756					
4	IV	3	84	81	6561	6804	11866	184	33856	11,285.33	580.67
5			84	51	2601	4284					
6			84	52	2704	4368					
7	V	2	85	64	4096	5440	9425	137	18769	9384.5	40.50
8			85	73	5329	6205					
9	VI	1	87	72	5184	6264					
10	VII	1	89	66	4356	5874					
11	VIII	4	93	74	5476	6882	21006	288	82944	20,736.00	270.00
12			93	83	6889	7719					
13			93	60	3600	5580					
14			93	71	5041	6603					
15	IX	1	94	72	5184	6768					
16	X	1	96	66	4356	6336					
17	XI	2	97	91	8281	8827	12250	154	23716	11,858.00	392.00
18			97	63	3969	6111					
19	XII	3	99	75	5625	7425	19091	239	57121	19,040.33	50.67
20			99	85	7225	8415					
21			99	79	6241	7821					
22	XIII	4	100	75	5625	7500	20549	285	81225	20,306.25	242.75
23			100	66	4356	6600					
24			100	82	6724	8200					
25			100	62	3844	6200					
26	XIV	1	101	92	8464	9292					
27	XV	2	102	70	4900	7140	13549	163	26569	13,284.50	264.50
28			102	93	8649	9486					
29	XVI	1	105	84	7056	8820					
30	XVII	2	106	82	6724	8692	11348	150	22500	11,250.00	98.00
31			106	68	4624	7208					
32	XVIII	1	107	74	5476	7918					
33	XIX	1	108	91	8281	9828					
34	XX	1	109	74	5476	8066					
35	XXI	1	111	83	6889	9213					
36	XXII	1	114	78	6084	8892					
37	XXIII	3	117	67	4489	7839	18438	234	54756	18252	186.00
38			117	85	7225	9945					
39			117	82	6724	9594					
40	XXIV	1	121	68	4624	8228					
Σ	24	40	3924	2938	220326	290551	137522	1834	401456	135396.92	2125.08

PERHITUNGAN UJI KEBERARTIAN REGRESI

1. Mencari Jumlah Kuadrat Total JK (T)

$$\begin{aligned} JK(T) &= \Sigma Y^2 \\ &= 220326 \end{aligned}$$

2. Mencari jumlah kuadrat regresi a JK (a)

$$\begin{aligned} JK(a) &= \frac{(\Sigma Y)^2}{n} \\ &= \frac{2938^2}{40} \\ &= 215796.10 \end{aligned}$$

3. Mencari jumlah kuadrat regresi b JK (b/a)

$$\begin{aligned} JK(b/a) &= b \cdot \Sigma xy \\ &= 0.438 \times 2333.2 \\ &= 1021.05 \end{aligned}$$

4. Mencari jumlah kuadrat residu JK (S)

$$\begin{aligned} JK(S) &= JK(T) - JK(a) - JK(b/a) \\ &= 220326 - 215796.10 - 1021.05 \\ &= 3508.85 \end{aligned}$$

5. Mencari Derajat Kebebasan

$$\begin{aligned} dk_{(T)} &= n = 40 \\ dk_{(a)} &= 1 \\ dk_{(b/a)} &= 1 \\ dk_{(res)} &= n - 2 = 38 \end{aligned}$$

6. Mencari Rata-rata Jumlah Kuadrat

$$\begin{aligned} RJK_{(b/a)} &= \frac{JK_{(b/a)}}{dk_{(b/a)}} = \frac{1021.05}{1} = 1021.05 \\ RJK_{(res)} &= \frac{JK_{(res)}}{dk_{(res)}} = \frac{3508.05}{38} = 92.34 \end{aligned}$$

7. Kriteria Pengujian

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka regresi tidak berarti

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka regresi berarti

8. Pengujian

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{(b/a)}}{RJK_{(res)}} = \frac{1021.05}{92.34} = 11.06$$

9. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan $F_{hitung} = 11.06$

Berdasarkan taraf signifikan 0.05, pada tabel distribusi F dengan menggunakan dk pembilang 1 dan dk penyebut $n-2 = 40-2 = 38$ dihasilkan F_{tabel} sebesar 4,10

sehingga $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa model persamaan regresi adalah **signifikan**.

PERHITUNGAN UJI KELINIERAN REGRESI

1. Mencari Jumlah Kuadrat Error JK (G)

$$JK(G) = \sum \left\{ \Sigma Y_k^2 - \frac{\Sigma Y_k^2}{n_k} \right\}$$

$$= 2125.08 \text{ (Lihat tabel Perhitungan JK } G_{(galat)})$$

2. Mencari Jumlah Kuadrat Tuna cocok JK (TC)

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G)$$

$$= 3508.85 - 2125.08$$

$$= 1383.77$$

3. Mencari Derajat Kebebasan

$$k = 24$$

$$dk_{(TC)} = k - 2 = 22$$

$$dk_{(G)} = n - k = 16$$

4. Mencari rata-rata jumlah kuadrat

$$RJK_{(TC)} = \frac{1383.77}{22} = 62.90$$

$$RJK_{(G)} = \frac{2125.08}{16} = 132.82$$

5. Kriteria Pengujian

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka regresi tidak linier

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka regresi linier

6. Pengujian

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{(TC)}}{RJK_{(G)}} = \frac{62.90}{132.82} = 0.47$$

7. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan $F_{hitung} = 0.47$

Berdasarkan taraf signifikan 0,05, pada tabel distribusi F dengan

Menggunakan dk pembilang 22 dan dk penyebut 16 dihasilkan F_{tabel} sebesar 2,25

sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa model persamaan

regresi adalah **linier**.

TABEL ANAVA UNTUK UJI KEBERARTIAN DAN UJI KELINIERAN REGRESI

Sumber Varians	dk	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)	F_{hitung}	F_{tabel}
Total	n	ΣY^2			
Regresi (a)	1	$\frac{(\Sigma Y)^2}{n}$			Fo > Ft Maka regresi Berarti
Regresi (b/a)	1	b . Σxy	$\frac{b \cdot \Sigma xy}{1}$	$\frac{RJK(b/a)}{RJK(res)}$	
Residu	n - 2	JK (S)	$\frac{JK(S)}{n-2}$		
Tuna Cocok	k - 2	JK (TC)	$\frac{JK (TC)}{k-2}$	$\frac{RJK(TC)}{RJK(G)}$	Fo < Ft Maka Regresi Linier
Galat Kekeliruan	n - k	JK (G)	$\frac{JK (G)}{n - k}$		

Keterangan : *) Persamaan regresi berarti karena $F_{hitung} > F_{tabel}$

ns) Persamaan regresi linear karena $F_{hitung} < F_{tabel}$

Sumber Varians	dk	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)	F_{hitung}	F_{tabel}
Total	40	220326			
Regresi (a)	1	215796.10			
Regresi (b/a)	1	1021.05	1021.05	11.06	4.10
Residu	38	3508.85	92.34		
Tuna Cocok	22	1383.77	62.90	0.47 ns)	2.25
Galat Kekeliruan	16	2125.08	132.82		

Keterangan : *) Persamaan regresi berarti karena $F_{hitung} (11.06) > F_{tabel} (4,10)$

ns) Persamaan regresi linear karena $F_{hitung} (0.47) < F_{tabel} (2,25)$

PERHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI PRODUCT MOMENT

Mencari Koefisien Korelasi dengan Rumus Product Moment

Diketahui :

$$\Sigma x^2 = 5331.6$$

$$\Sigma y^2 = 4529.9$$

$$\Sigma xy = 2333.2$$

$$r_{XY} = \frac{\Sigma xy}{(\Sigma x^2) \cdot (\Sigma y)^2}$$

$$r_{XY} = \frac{2333.20}{\sqrt{5331.60 \cdot 4529.9}}$$

$$r_{XY} = \frac{2333.20}{\sqrt{4914.4292}}$$

$$r_{XY} = \mathbf{0.475}$$

Kesimpulan :

Pada perhitungan product moment di atas diperoleh $r_{hitung}(r_{xy}) = \mathbf{0.475}$

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara variabel X terhadap variabel Y.

PERHITUNGAN UJI KEBERARTIAN KOEFSIEN KORELASI (Uji-t)

Koefisien Korelasi *Product Moment* (Uji-t)

$$\begin{aligned}
 t_h &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0.475 \sqrt{38}}{\sqrt{1-0.225}} \\
 &= \frac{0.475 \times 6.16441}{\sqrt{0.775}} \\
 &= \frac{2.927}{0.88} \\
 &= 3.325
 \end{aligned}$$

Kesimpulan :

t_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 dengan dk $(n-2) = (40-2) = 38$ sebesar 1.67

Kriteria pengujian :

H_0 ditolak jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$.

H_0 diterima jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$.

Dari hasil pengujian :

$t_{\text{hitung}} \ 3.325 < t_{\text{tabel}} \ (1.67)$, maka terdapat hubungan yang **signifikan** antara variabel X dengan variabel Y.

PERHITUNGAN KOEFISIEN DETERMINASI

Untuk mencari seberapa besar variasi variabel Y yang ditentukan oleh variabel X, maka digunakan Koefisien Determinasi dengan rumus :

$$\begin{aligned} \text{KD} &= r_{XY}^2 \\ &= 0.475^2 \\ &= 0.2254 \\ &= 22.54\% \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut diinterpretasikan bahwa loyalitas pelanggan ditentukan oleh kepuasan pelanggan sebesar 22.54%.

**SKOR INDIKATOR DOMINAN VARIABEL Y
LOYALITAS PELANGGAN**

$$\text{SKOR SUB INDIKATOR} = \frac{\text{Jumlah skor butir tiap soal sub indikator}}{\text{Banyaknya soal sub indikator}}$$

Dimensi	Indikator	Jumlah Soal	Nomor Soal		Skor	Persentase
Sikap	1. Komitmen untuk tetap menggunakan Produk	5 Soal	1,2,3,4,5		<u>156+153+127+151+142</u>	<u>19.94%</u>
					5	
				=	146	
	2. Kekebalan terhadap Produk Pesaing	4 Soal	6,7,8,9		<u>138+147+148+140</u>	20%
					4	
				=	143	
	3. Adanya keterikatan antara produk dengan pelanggan	3 Soal	10,11,12		<u>154+146+144</u>	20%
					3	
				=	148	
Perilaku	4. Pembelian Ulang	2 Soal	13,14		<u>142+144</u>	<u>20%</u>
					2	
				=	143	
	5. Merekomendasikan kepada Orang lain	6 soal	15,16,17,18,19,20		<u>143+148+147+159+154+155</u>	21%
					6	
				=	151	

Dari hasil perhitungan, keempat indikator tersebut memiliki kontribusi yang relatif seimbang. indikator merekomendasikan kepada orang lain memiliki pengaruh yang cukup besar dalam proses pembentukan loyalitas pelanggan

**SKOR INDIKATOR DOMINAN VARIABEL X
KEPUASAN PELANGGAN**

SKOR INDIKATOR = $\frac{\text{Jumlah skor butir tiap soal indikator}}{\text{Banyaknya soal indikator}}$

Dimensi	Indikator	Jumlah Soal	Nomor Soal	Skor	Persentase
Kinerja	1. Kecepatan dalam Mengakses data	1 Soal	1	145	7%
				1	
				= 145	
	2. Kejernihan Suara	2 Soal	2,3	144+147	7%
				2	
				= 145,5	
Fitur	3. Kapasitas Memory Internal	3 Soal	4,5,6	142+145+147	7%
				3	
				= 144,66	
	4. Penggunaan dual Sim Card	1	7	144	7%
				1	
				= 144	
Keandalan	5. Ketahanan Mesin	3 Soal	8,9,10	134+135+133	7%
				3	
				= 134	
	6. Daya Tahan Batterai	2 Soal	11,12	141+149	7%
				2	
				= 145	
Kemampuan Memberikan Pelayanan	7. Garansi	2 Soal	13,14	163+150	8%
				2	
				= 156,5	
	8. Kemudahan mendapat Produknya	3 Soal	15,16,17	154+143+137	7%
				3	
				= 144,66	
Estetika	9. Kecepatan Menangani Keluhan	3 Soal	18,19,20	144+147+154	7%
				3	
				= 148,33	
	10. Bentuk Fisik	2 Soal	21,22	141+146	7%
				2	
				= 143,5	
Kualitas yang Dipersepsikan	11. Pilihan Warna	2 Soal	23,24	149+161	8%
				2	
				= 155	
	12. Citra Perusahaan	1 Soal	25	138	7%
				1	
				= 138	
	13. Reputasi Produk	1 Soal	26	153	8%
				1	
				= 153	
	14. Tanggung Jawab Perusahaan	1 Soal	27	138	7%
				1	
				= 138	

Dari hasil perhitungan, ketujuh dimensi tersebut memiliki kontribusi yang relatif seimbang.

indikator garansi, pilihan warna dan reputasi produk memiliki pengaruh yang cukup besar dalam proses pembentukan kepuasan pelanggan

Daftar Warga RT 08 RW 08 Kelurahan Jatinegara Kecamatan Cakung, Jakarta Timur

No	Nama Warga
1	Afrida Octavia
2	Ahmad Fauzi
3	Aji Setyo Herbowo
4	Andi Sandi Julianto
5	Ari Hardiman
6	Budi Nugroho
7	Desi Sukmawati
8	Dhani Hendarto
9	Dini Rahma Wati
10	Fadli Muhammad
11	Indah Listianti
12	Intan Pratiwi
13	Muhammad Ikbal
14	Muhammad Iman
15	Muhammad Irwan Prianata
16	Nisya Fadlila
17	Novia Salamah
18	Novira
19	Puryanto
20	Rahadian Pranajaya
21	Rizky Harisandi
22	Rizky Latief
23	Roby Maulana
24	Saiful
25	Siswanto
26	Siti Nurjanah
27	Tri Maryati
28	Vitha Novita
29	Wahyu Desnadi
30	Zuni Prastian

**Daftar Nama Responden Warga RT 09 RW 08 Kelurahan Jatinegara Kecamatan Cakung,
Jakarta Timur**

No	Nama Responden
1	Ghea Sudipradikta
2	Kusuma Wardhani
3	Puji Amrih Lestari
4	Nicky Chandra
5	Riezkiyah Hidayati
6	Muhammad Soleh
7	Muhammad Ridho
8	Lala komalasari
9	Nurmalasari
10	Yulia Ningsih
11	Aditya Tirta Nugraha
12	Agus Haryanto
13	Wenny Destias Ningsih
14	Putri Pratiwi
15	Apsari nandaida Honora
16	Sri Puji Astuti
17	Evi Ningsih
18	Ratna Wulandari
19	Sri Arindara
20	Eko mulya
21	Tanzar Maharsi
22	Angga Chaniagia
23	Angga Dzulfikar Bani Shidiq
24	Erwin Sebabtian
25	Musyfiq Amrullah
26	Rudi Sutedi
27	Zefania Iqnes
28	Dhita Agustina
29	Fauziah
30	Tria Harlianti
31	Rina Anggraini
32	Indra Pratama
33	Septian
34	Rizal Hadri
35	Resty
36	Abdullah
37	Tya mustika
38	Agus Hermawan
39	Diva Cantika Putri
40	Taufan Putra R

**PENENTUAN JUMLAH SAMPEL DARI POPULASI TERTENTU
DENGAN TARAF KESALAHAN 1%, 5% DAN 10%**

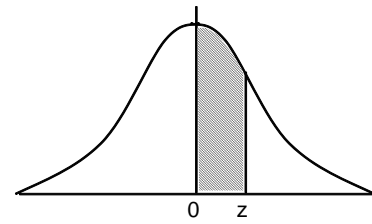
N	S		
	1%	5%	10%
10	10	10	10
15	15	14	14
20	19	19	19
25	24	23	23
30	29	28	28
35	33	32	32
40	38	36	36
45	42	40	39
50	47	44	42
55	51	48	46
60	55	51	49
65	59	55	53
70	63	58	56
75	67	62	59
80	71	65	62
85	75	68	65
90	79	72	68
95	83	75	71
100	87	78	73
110	94	84	78
120	102	89	83
130	109	95	88
140	116	100	92
150	122	105	97
160	129	110	101
170	135	114	105
180	142	119	108
190	148	123	112
200	154	127	115

TABEL NILAI-NILAI r *PRODUCT MOMENT* DARI PEARSON

N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	26	0,388	0,496	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	27	0,381	0,487	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	28	0,374	0,478	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	29	0,367	0,470	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	30	0,361	0,463	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	31	0,355	0,456	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	32	0,349	0,449	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	33	0,344	0,442	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	34	0,339	0,436	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	35	0,334	0,430	100	0,194	0,256
13	0,553	0,684	36	0,329	0,424	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	37	0,325	0,418	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	38	0,320	0,413	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	39	0,316	0,408	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	40	0,312	0,403	300	0,113	0,148
18	0,463	0,590	41	0,308	0,398	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	42	0,304	0,393	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	43	0,301	0,389	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	44	0,297	0,384	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	45	0,294	0,380	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	46	0,291	0,376	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	47	0,288	0,372	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	48	0,284	0,368			
			49	0,281	0,364			
			50	0,279	0,361			

Sumber : Conover, W.J., *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley & Sons, Inc., 1973

Tabel Kurva Normal Persentase
Daerah Kurva Normal
dari 0 sampai z



Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0319	0359
0,1	0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0753
0,2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0,3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0,4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0,5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0,6	2258	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2518	2549
0,7	2580	2612	2642	2673	2704	2734	2764	2794	2823	2852
0,8	2881	2910	2939	2967	2996	3023	3051	3078	3106	3133
0,9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1,0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1,1	3643	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1,2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1,3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1,4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1,5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4418	4429	4441
1,6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4515	4525	4535	4545
1,7	4554	4564	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1,8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4688	4693	4699	4706
1,9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2,0	4772	4778	4783	4788	4793	4798	4803	4808	4812	4817
2,1	4821	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2,2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4899
2,3	4893	4896	4898	4901	4904	4906	4909	4911	4913	4936
2,4	4918	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2,5	4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2,6	4953	4955	4956	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2,7	4965	4956	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2,8	4974	4975	4976	4977	4977	4978	4979	4979	4980	4981
2,9	4981	4382	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3,0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990
3,1	4990	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993
3,2	4993	4993	4994	4994	4994	4994	4994	4995	4995	4995
3,3	4995	4995	4995	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4997
3,4	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4998
3,5	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3,6	4998	4998	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,7	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,8	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Sumber : Theory and Problems of Statistics, Spiegel, M.R., Ph.D., Schoum Publishing Co., New York, 1961

NILAI KRITIS L UNTUK UJI LILLIEFORS

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (a)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,289	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	1,031	0,886	0,805	0,768	0,736
	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}

Sumber : Conover, W.J., Practical Nonparametric Statistics, John Wiley & Sons, Inc., 1973

(Bilangan dalam Badan Daftar menyatakan F_p ;

v ₂ = dk penyebut	v ₁ = dk pembilang																																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞																								
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	253	254	254	254	4052	4999	5403	5625	5764	5859	5928	5981	6022	6056	6082	6106	6142	6169	6208	6234	6258	6286	6302	6323	6334	6352	6361	6366
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,40	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,48	19,49	19,49	19,50	19,50	98,49	99,01	99,17	99,25	99,30	99,33	99,34	99,36	99,38	99,40	99,41	99,42	99,43	99,44	99,45	99,46	99,47	99,48	99,48	99,49	99,49	99,50	99,50
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,88	8,84	8,81	8,78	8,76	8,74	8,71	8,69	8,66	8,64	8,62	8,60	8,58	8,57	8,56	8,54	8,54	8,53	34,12	30,81	29,46	28,71	28,24	27,91	27,67	27,49	27,34	27,23	27,13	27,05	26,92	26,83	26,69	26,60	26,50	26,41	26,30	26,27	26,23	26,18	26,14	26,12
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,93	5,91	5,87	5,84	5,80	5,77	5,74	5,71	5,70	5,68	5,66	5,65	5,64	5,63	21,20	18,00	16,69	15,98	15,52	15,21	14,98	14,80	14,66	14,54	14,45	14,37	14,24	14,15	14,02	13,93	13,83	13,74	13,69	13,61	13,57	13,52	13,48	13,46
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4,36	16,26	13,27	12,06	11,39	10,97	10,67	10,45	10,27	10,15	10,05	9,96	9,89	9,77	9,68	9,55	9,47	9,38	9,29	9,24	9,17	9,13	9,07	9,04	9,02
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	4,96	3,92	3,87	3,81	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,68	3,67	13,74	10,92	9,78	9,15	8,75	8,47	8,26	8,10	7,98	7,87	7,79	7,72	7,60	7,52	7,39	7,31	7,23	7,14	7,09	7,02	6,99	6,94	6,90	6,88
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,52	3,49	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3,23	12,25	9,55	8,45	7,85	7,46	7,19	7,00	6,81	6,71	6,62	6,54	6,47	6,35	6,27	6,15	6,07	5,98	5,90	5,85	5,78	5,75	5,70	5,67	5,65
8	5,32	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,52	3,49	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3,23	11,26	8,65	7,59	7,01	6,63	6,37	6,19	6,03	5,91	5,82	5,00	5,74	5,67	5,56	5,48	5,36	5,28	5,20	5,11	5,06	4,96	4,91	4,88	4,86
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,90	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71	10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,62	5,17	5,35	5,26	5,18	5,11	5,00	5,92	4,80	4,53	4,64	4,56	4,51	4,45	4,41	4,36	4,33	4,31
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,97	2,94	2,91	2,86	2,82	2,77	2,74	2,70	2,67	2,64	2,61	2,59	2,56	2,55	2,54	10,04	7,56	6,55	5,99	5,64	5,39	5,21	5,06	4,95	4,85	4,78	4,71	4,60	4,52	4,41	4,33	4,25	4,17	4,12	4,05	4,01	3,96	3,93	3,91

Lanjutan Distribusi F		v ₁ = dk pembilang																								
		v ₂ = dk penyebut																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞		
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,86	2,82	2,79	2,74	2,70	2,65	2,61	2,57	2,53	2,50	2,47	2,45	2,42	2,41	2,40		
	9,65	7,20	6,22	5,67	5,32	5,07	4,88	4,74	4,63	4,54	4,46	4,40	4,29	4,21	4,10	4,02	3,94	3,86	3,80	3,74	3,70	3,66	3,62	3,60		
12	4,75	3,88	3,49	3,26	3,11	3,00	2,92	2,85	2,80	2,76	2,72	2,69	2,64	2,60	2,54	2,50	2,46	2,42	2,40	2,36	2,35	2,32	2,31	2,30		
	9,33	6,93	5,95	5,41	5,06	4,82	4,65	4,50	4,39	4,30	4,22	4,16	4,05	3,98	3,86	3,78	3,70	3,61	3,56	3,49	3,46	3,41	3,38	3,36		
13	4,67	3,80	3,41	3,18	3,02	2,92	2,84	2,77	2,72	2,67	2,63	2,60	2,55	2,51	2,46	2,42	2,38	2,34	2,32	2,28	2,26	2,24	2,21	2,20		
	9,07	6,70	5,74	5,20	4,86	4,62	4,44	4,30	4,19	4,10	4,02	3,96	3,85	3,78	3,67	3,59	3,51	3,42	3,37	3,30	3,27	3,21	3,18	3,16		
14	4,67	3,80	3,41	3,18	3,02	2,92	2,84	2,77	2,72	2,67	2,63	2,60	2,55	2,51	2,46	2,42	2,38	2,34	2,32	2,28	2,26	2,24	2,21	2,20		
	8,86	6,51	5,56	5,03	4,69	4,46	4,28	4,14	4,03	3,94	3,86	3,80	3,70	3,62	3,51	3,43	3,34	3,26	3,21	3,14	3,11	3,06	3,02	3,00		
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,70	2,64	2,59	2,55	2,51	2,48	2,43	2,39	2,33	2,29	2,25	2,21	2,18	2,15	2,12	2,10	2,06	2,07		
	8,68	6,36	5,42	4,89	4,56	4,32	4,14	4,00	3,89	3,80	3,73	3,67	3,56	3,48	3,36	3,29	3,20	3,12	3,07	3,00	2,97	2,92	2,89	2,87		
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,45	2,42	2,37	2,33	2,28	2,24	2,20	2,16	2,13	2,09	2,07	2,04	2,02	2,01		
	8,53	6,23	5,29	4,77	4,44	4,20	4,03	3,89	3,78	3,69	3,61	3,55	3,45	3,37	3,25	3,18	3,10	3,01	2,96	2,89	2,86	2,80	2,77	2,75		
17	4,45	3,56	3,20	2,96	2,81	2,70	2,62	2,55	2,50	2,45	2,41	2,38	2,33	2,29	2,23	2,19	2,15	2,11	2,08	2,04	2,02	1,99	1,97	1,96		
	8,40	6,11	5,18	4,67	4,34	4,10	3,93	3,79	3,68	3,59	3,52	3,45	3,35	3,27	3,16	3,08	3,00	2,92	2,86	2,79	2,76	2,70	2,67	2,65		
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,29	2,25	2,19	2,15	2,11	2,07	2,04	2,00	1,98	1,95	1,93	1,92		
	8,28	6,01	5,09	4,58	4,25	4,01	3,85	3,71	3,60	3,51	3,44	3,37	3,27	3,19	3,07	3,00	2,91	2,83	2,78	2,71	2,68	2,62	2,59	2,57		
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,55	2,48	2,43	2,38	2,34	2,31	2,26	2,21	2,15	2,11	2,07	2,02	2,00	1,96	1,94	1,91	1,90	1,88		
	8,18	5,93	5,01	4,50	4,17	3,94	3,77	3,63	3,52	3,43	3,36	3,30	3,19	3,12	3,00	2,92	2,84	2,76	2,70	2,63	2,60	2,54	2,51	2,49		
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,52	2,45	2,40	2,35	2,31	2,26	2,23	2,18	2,12	2,08	2,08	1,99	1,96	1,92	1,90	1,87	1,85	1,84		
	8,10	5,85	4,94	4,43	4,10	3,87	3,71	3,56	3,45	3,37	3,30	3,23	3,13	3,05	2,94	2,86	2,77	2,69	2,63	2,56	2,53	2,47	2,44	2,42		
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,28	2,25	2,20	2,15	2,09	2,05	2,00	1,96	1,93	1,89	1,87	1,84	1,82	1,81		
	8,02	5,78	4,87	4,37	4,04	3,81	3,65	3,51	3,40	3,31	3,24	3,17	3,07	2,99	2,88	2,80	2,72	2,63	2,58	2,51	2,47	2,42	2,38	2,36		
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,47	2,40	2,35	2,30	2,26	2,23	2,18	2,13	2,07	2,03	1,98	1,93	1,91	1,87	1,84	1,81	1,80	1,78		
	7,94	5,72	4,82	4,31	3,99	3,76	3,59	3,45	3,35	3,26	3,18	3,12	3,02	2,94	2,83	2,75	2,67	2,58	2,53	2,46	2,42	2,37	2,33	2,31		
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,45	2,38	2,32	2,28	2,24	2,20	2,14	2,10	2,04	2,00	1,96	1,91	1,88	1,84	1,82	1,79	1,77	1,76		
	7,88	5,66	4,76	4,26	3,94	3,71	3,54	3,41	3,30	3,21	3,14	3,07	2,97	2,89	2,78	2,70	2,62	2,53	2,48	2,41	2,37	2,32	2,28	2,26		
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,43	2,36	2,30	2,26	2,22	2,18	2,13	2,09	2,02	1,98	1,94	1,89	1,86	1,82	1,80	1,76	1,74	1,73		
	7,82	5,61	4,72	4,22	3,90	3,67	3,50	3,36	3,25	3,17	3,09	3,03	2,93	2,85	2,74	2,66	2,58	2,49	2,44	2,36	2,33	2,27	2,23	2,21		
25	4,24	3,38	2,99	2,76	2,60	2,49	2,41	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,11	2,06	2,00	1,96	1,92	1,87	1,84	1,80	1,77	1,74	1,72	1,71		
	7,77	5,57	4,68	4,18	3,86	3,63	3,46	3,32	3,21	3,13	3,05	2,99	2,89	2,81	2,70	2,62	2,54	2,45	2,40	2,32	2,29	2,23	2,19	2,17		

Lanjutan Distribusi F		v ₁ = dk pembilang																											
v ₂ = dk penyebut	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞				
26	4.22	3.37	2.89	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.10	2.05	1.99	1.95	1.90	1.85	1.82	1.78	1.76	1.72	1.70	1.69	1.68				
	7.72	5.53	4.64	4.14	3.82	3.59	3.42	3.29	3.17	3.09	3.02	2.96	2.86	2.77	2.68	2.58	2.50	2.41	2.36	2.28	2.25	2.19	2.15	2.13					
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.30	2.25	2.20	2.16	2.13	2.08	2.03	1.97	1.93	1.88	1.84	1.80	1.76	1.74	1.71	1.68	1.67	1.66				
	7.68	5.49	4.60	4.11	3.79	3.56	3.39	3.26	3.14	3.06	2.98	2.93	2.83	2.74	2.63	2.55	2.47	2.38	2.33	2.25	2.21	2.16	2.12	2.10					
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.44	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.06	2.02	1.96	1.91	1.87	1.81	1.78	1.75	1.72	1.69	1.67	1.65	1.64				
	7.64	5.45	4.57	4.07	3.76	3.53	3.36	3.23	3.11	3.03	2.95	2.90	2.80	2.71	2.60	2.52	2.44	2.35	2.30	2.22	2.18	2.13	2.09	2.06					
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.54	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.05	2.00	1.94	1.90	1.85	1.80	1.77	1.73	1.71	1.68	1.65	1.64	1.63				
	7.60	5.52	4.54	4.04	3.73	3.50	3.33	3.20	3.08	3.00	2.92	2.87	2.77	2.68	2.57	2.49	2.41	2.32	2.27	2.19	2.15	2.10	2.06	2.03	2.01				
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.34	2.27	2.21	2.16	2.12	2.09	2.04	1.99	1.93	1.89	1.84	1.79	1.76	1.72	1.69	1.66	1.64	1.62	1.61				
	7.56	5.39	4.51	4.02	3.70	3.47	3.30	3.17	3.06	2.98	2.90	2.84	2.74	2.66	2.55	2.47	2.38	2.29	2.24	2.16	2.12	2.07	2.03	2.00	1.98				
32	4.15	3.30	2.90	2.67	2.51	2.40	2.32	2.25	2.19	2.14	2.10	2.07	2.02	1.97	1.91	1.86	1.82	1.76	1.74	1.69	1.67	1.64	1.61	1.59	1.57				
	7.50	5.34	4.46	3.97	3.66	3.42	3.25	3.12	3.01	2.94	2.86	2.80	2.70	2.62	2.51	2.42	2.34	2.25	2.20	2.12	2.08	2.02	1.98	1.96	1.94				
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.30	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.00	1.95	1.89	1.84	1.80	1.74	1.71	1.67	1.64	1.61	1.59	1.57	1.55				
	7.44	5.29	4.42	3.93	3.61	3.38	3.21	3.08	2.97	2.89	2.82	2.76	2.66	2.58	2.47	2.38	2.30	2.21	2.15	2.08	2.04	1.98	1.94	1.91	1.89				
36	4.11	3.26	2.80	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.10	2.06	2.03	1.89	1.93	1.87	1.82	1.78	1.72	1.69	1.65	1.62	1.59	1.56	1.55	1.53				
	7.39	5.25	4.38	3.89	3.58	3.35	3.18	3.04	2.94	2.86	2.78	2.72	2.62	2.54	2.43	2.35	2.26	2.17	2.12	2.04	2.00	1.94	1.90	1.87	1.84				
38	4.10	3.25	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.96	1.92	1.85	1.80	1.76	1.71	1.67	1.63	1.60	1.57	1.54	1.53	1.51				
	7.35	5.21	4.34	3.86	3.54	3.32	3.15	3.02	2.91	2.82	2.75	2.69	2.59	2.51	2.40	2.32	2.22	2.14	2.08	2.00	1.97	1.90	1.86	1.84	1.81				
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.07	2.04	2.00	1.95	1.90	1.84	1.79	1.74	1.69	1.66	1.61	1.58	1.55	1.53	1.51	1.49				
	7.31	5.18	4.31	3.83	3.51	3.29	3.12	2.99	2.88	2.80	2.73	2.66	2.56	2.49	2.37	2.29	2.20	2.11	2.05	1.97	1.94	1.88	1.84	1.81	1.78				
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.02	1.99	1.94	1.89	1.82	1.78	1.73	1.68	1.64	1.60	1.57	1.54	1.51	1.49	1.47				
	7.27	5.15	4.29	3.80	3.49	3.26	3.10	2.96	2.86	2.77	2.70	2.64	2.54	2.46	2.35	2.26	2.17	2.08	2.02	1.94	1.91	1.85	1.80	1.78	1.75				
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.92	1.88	1.81	1.76	1.72	1.66	1.63	1.58	1.56	1.52	1.50	1.48	1.46				
	7.24	5.12	4.26	3.78	3.46	3.24	3.07	2.94	2.84	2.75	2.68	2.62	2.52	2.44	2.32	2.24	2.15	2.06	2.00	1.92	1.88	1.82	1.78	1.75	1.72				
46	4.05	3.20	2.81	2.57	2.42	2.30	2.22	2.14	2.09	2.04	2.00	1.97	1.91	1.87	1.80	1.75	1.71	1.65	1.62	1.57	1.54	1.51	1.48	1.46	1.44				
	7.21	5.10	4.24	3.76	3.44	3.22	3.05	2.92	2.82	2.73	2.66	2.60	2.50	2.42	2.30	2.22	2.13	2.04	1.98	1.90	1.86	1.80	1.76	1.72	1.69				
48	4.04	3.19	2.80	2.56	2.41	2.30	2.21	2.14	2.08	2.03	1.99	1.96	1.90	1.86	1.79	1.74	1.70	1.64	1.61	1.56	1.53	1.50	1.47	1.45	1.43				
	7.19	5.08	4.22	3.74	3.42	3.20	3.04	2.90	2.80	2.71	2.64	2.58	2.48	2.40	2.28	2.20	2.11	2.02	1.96	1.88	1.84	1.78	1.73	1.70	1.67				
50	4.03	3.18	2.79	2.56	2.10	2.29	2.20	2.13	2.07	2.02	1.98	1.95	1.90	1.85	1.78	1.74	1.69	1.63	1.60	1.55	1.52	1.48	1.46	1.44	1.42				
	7.17	5.06	4.20	3.72	3.44	3.18	3.02	2.88	2.78	2.70	2.62	2.56	2.46	2.38	2.26	2.18	2.10	2.00	1.91	1.86	1.82	1.76	1.71	1.68	1.65				

Lanjutan Distribusi F																											
v ₂ = dk penyebut	v ₁ = dk pembilang																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞			
55	4,02	3,17	2,78	2,51	3,38	2,27	2,18	2,11	2,05	2,00	1,97	1,93	1,88	1,83	1,76	1,72	1,67	1,61	1,58	1,52	1,50	1,46	1,43	1,41			
	7,12	5,01	4,16	3,68	3,37	3,15	2,98	2,85	2,75	2,66	2,59	2,53	2,43	2,35	2,23	2,15	2,00	1,96	1,90	1,82	1,78	1,71	1,66	1,64			
60	4,00	3,15	2,76	2,52	2,37	2,25	2,17	2,10	2,01	1,99	1,95	1,92	1,86	1,81	1,75	1,70	1,65	1,59	1,56	1,50	1,18	1,44	1,41	1,39			
	7,08	4,98	4,13	3,63	3,31	3,12	2,95	2,82	2,72	2,03	2,36	2,30	2,10	2,32	2,20	2,12	2,03	1,93	1,87	1,79	1,71	1,68	1,63	1,60			
65	3,99	3,14	2,75	2,51	2,36	2,21	2,15	2,08	2,02	1,98	1,91	1,90	1,85	1,80	1,73	1,68	1,63	1,57	1,51	1,49	1,46	1,42	1,39	1,37			
	7,01	4,95	4,10	3,62	3,31	3,09	2,93	2,79	2,70	2,61	2,51	2,47	2,37	2,30	2,18	2,09	2,00	1,90	1,81	1,76	1,71	1,61	1,60	1,56			
70	3,98	3,13	2,74	2,50	2,35	2,32	2,11	2,07	2,01	1,97	1,93	1,89	1,81	1,79	1,72	1,67	1,62	1,56	1,53	1,47	1,45	1,40	1,37	1,35			
	7,01	4,92	4,08	3,60	3,29	3,07	2,91	2,77	2,67	2,59	2,51	2,45	2,35	2,28	2,15	2,07	1,98	1,88	1,82	1,74	1,69	1,63	1,56	1,53			
80	3,96	3,11	2,72	2,18	2,33	2,21	2,12	2,05	1,99	1,95	1,91	1,88	1,82	1,77	1,70	1,65	1,60	1,51	1,51	1,45	1,42	1,38	1,35	1,32			
	6,96	4,86	4,04	3,58	3,25	3,01	2,87	2,71	2,61	2,55	2,18	2,11	2,32	2,21	2,11	2,03	1,94	1,84	1,78	1,70	1,65	1,57	1,52	1,49			
100	3,94	3,09	2,70	2,46	2,30	2,19	2,10	2,03	1,97	1,92	1,88	1,85	1,79	1,75	1,68	1,63	1,57	1,51	1,18	1,12	1,39	1,34	1,30	1,28			
	6,90	4,82	3,98	3,51	3,20	2,99	2,82	2,69	2,59	2,51	2,13	2,36	2,26	2,19	2,06	1,98	1,89	1,79	1,73	1,64	1,59	1,51	1,46	1,43			
125	3,92	3,07	2,68	2,44	2,29	2,17	2,08	2,01	1,95	1,90	1,86	1,83	1,77	1,72	1,65	1,60	1,55	1,49	1,45	1,39	1,36	1,31	1,27	1,25			
	6,81	4,78	3,94	3,17	3,17	2,95	2,79	2,65	2,56	2,17	2,40	2,33	2,23	2,15	2,03	1,94	1,85	1,75	1,68	1,59	1,54	1,46	1,40	1,37			
150	3,91	3,06	2,67	2,43	2,27	2,16	2,07	2,00	1,94	1,89	1,85	1,82	1,76	1,71	1,64	1,59	1,51	1,47	1,44	1,37	1,34	1,29	1,25	1,22			
	6,81	4,75	3,91	3,14	3,13	2,92	2,76	2,62	2,53	2,44	2,37	2,30	2,20	2,12	2,00	1,91	1,83	1,72	1,66	1,56	1,51	1,43	1,37	1,33			
200	3,86	3,04	2,65	2,41	2,26	2,14	2,05	1,98	1,92	1,87	1,83	1,80	1,74	1,69	1,62	1,57	1,52	1,45	1,42	1,35	1,32	1,26	1,22	1,19			
	6,79	4,74	3,88	3,41	3,11	2,90	2,73	2,60	2,50	2,41	2,34	2,28	2,17	2,09	1,97	1,88	1,79	1,69	1,62	1,53	1,48	1,39	1,33	1,28			
400	3,86	3,02	2,62	2,39	2,23	2,12	2,03	1,96	1,90	1,85	1,81	1,78	1,72	1,67	1,60	1,54	1,49	1,42	1,38	1,32	1,28	1,22	1,16	1,13			
	6,70	4,66	3,83	3,36	3,06	2,85	2,69	2,55	2,46	2,37	2,29	2,23	2,12	2,04	1,92	1,84	1,74	1,64	1,57	1,47	1,42	1,32	1,24	1,19			
1000	3,85	3,00	2,61	2,38	2,22	2,10	2,02	1,95	1,89	1,84	1,80	1,76	1,70	1,65	1,58	1,53	1,47	1,41	1,36	1,30	1,26	1,19	1,13	1,08			
	6,68	1,62	3,80	3,34	3,04	2,82	2,66	2,53	2,13	2,34	2,26	2,20	2,09	2,01	1,89	1,81	1,71	1,61	1,54	1,44	1,38	1,28	1,19	1,11			
∞	3,84	2,99	2,60	2,37	2,21	2,09	2,01	1,94	1,88	1,83	1,79	1,75	1,69	1,64	1,57	1,52	1,46	1,40	1,35	1,28	1,24	1,17	1,11	1,00			
	6,64	4,60	3,78	3,32	3,02	2,80	2,64	2,51	2,41	2,32	2,24	2,18	2,07	1,99	1,87	1,79	1,69	1,59	1,52	1,41	1,36	1,25	1,15	1,00			

Sumber :
Elementary Statistics Hoel, P.G., John Wiley & Sons, Inc, New York, 1950
Izin khusus pada penulis

RIWAYAT HIDUP



Giusti Murah Sulanjari, lahir di Jakarta, 22 April 1991.

Anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Joko Sulistyo dan Supriyati. Bertempat tinggal di Jl. I Gusti Ngurah Rai, Kp.Warudoyong Rt 09/08, Kelurahan Jatinegara, Kecamatan Cakung, Jakarta Timur

Pendidikan yang telah ditempuh, SDN 08 Jakarta IV (1997-2003); SMPN 213 Jakarta (2003-2006); SMAN 59 Jakarta (2006-2009); Universitas Negeri Jakarta (2010-2014). Selama menempuh pendidikan dibangku sekolah peneliti aktif pada kegiatan ekstrakurikuler paskibra dan tekwondo. Selain itu juga, peneliti juga pernah mengajar pada bimbingan belajar MF Mitra.

Peneliti melaksanakan kegiatan Praktek Kerja Lapangan di PT PLN Persero pada Divisi Administrasi Niaga, lalu melanjutkan praktek mengajar di SMKN 31 Jakarta.